
WWW.COMPRESS.RU
ISSN 0868-6157
КОМПЬЮТЕР ПРЕСС
2 2013 Февраль
Интерфейсы «человек-компьютер»
Сенсорная панель для настольного ПК
Новые тенденции на CES 2013
Рынок ПК в 2012 году
Планшет ASUS Vivotab RT на базе Windows RT
Читаем электронные книги с комфортом
Компактные фотоаппараты: январский фейерверк
ТЕСТИРОВАНИЕ
Сравнительное тестирование 27-дюймовых ЖК-мониторов
Powerline-адаптеры TPLINK TLPA551



Светлана Шляхтина

Новинки ПО

ArchiCAD STAR(T) Edition 2013

Венгерская компания Graphisoft выпустила новый релиз своей облегченной САПР-системы ArchiCAD STAR(T) Edition. Данное решение построено на ядре пакета архитектурного проектирования и моделирования ArchiCAD 16 и содержит все необходимые инструменты для создания информационно-строительной (BIM) модели здания, на основе которой формируется вся архитектурная, инженерная и сметная документация. Принципиальным отличием ArchiCAD STAR(T) Edition от полноценной системы ArchiCAD является оптимизация под небольшие архитектурные мастерские, строителей и подрядчиков, что отражается как в функциональных особенностях приложения, так и в его цене.

В новой версии пользователи смогут воспользоваться инструментами Morph Tool и Shell Tool. Первый из них предназначен для полигонального моделирования и обеспечивает возможность прямого моделирования в среде информационно-строительной BIM-модели. В свою очередь, инструмент Shell Tool применяется для построения крыш и сводов сложной формы и поддерживает широкий спектр известных архитектурных фигур и форм из классической и современной архитектуры. Также архитекторам стал доступен полноценный инструментарий для работы с прямыми и наклонными стенами, колоннами и балками (с их помощью можно будет создавать объекты со сложной геометрией) и менеджер профилей, помогающий создавать и сохранять множество различных лепных форм с учетом указанных материалов, а также базовых и финишных компонентов, определяющих процесс их строительства. Помимо перечисленного, в новой версии реализована поддержка импорта/экспорта формата IFC (упрощает обмен данными между архитекторами и инженерами независимо от используемых ими программных продуктов) и привязка к проектам PDF- и DWG/DXF-файлов, а также растровых изображений (делает проще работу с внешней документацией). Кроме того, стоит отметить упрощение процесса 3D-редактирования и появление доступа к «облачной» библиотеке компонентов BIM Components (возможны загрузка и публикация BIM-элементов и их поиск в локальной системе и в «облаке» по ключевым словам).

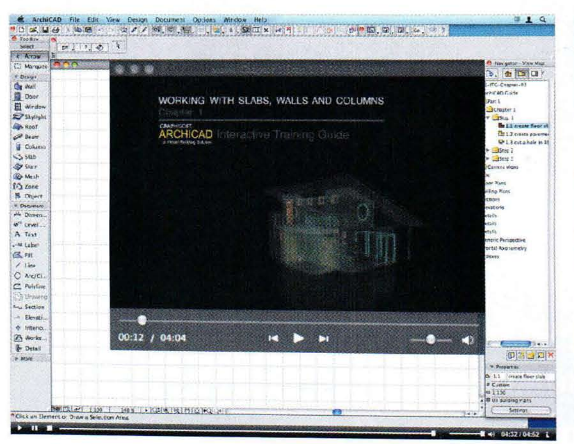
Подробную информацию о продукте можно получить по адресу: http://www.graphisoft.com/products/acse2013/index.html. Ориентировочная цена пока не называется. В настоящий момент уже выпущена международная версия пакета ArchiCAD STAR(T) Edition 2013, а также версии для Германии и Австрии. Согласно обещаниям разработчика, до конца I квартала в продаже появится еще ряд языковых локализованных версий. Демо-версия не предусмотрена.

CyberLink PowerDirector 11 GM4

Представлена новая версия известного видеоредактора CyberLink PowerDirector, ориентированного на рядовых потребителей. Данная система видеомонтажа поддерживает все популярные видеоформаты и позволяет импортировать видеоматериалы, заниматься их обработкой и сохранять видеопроекты на DVD-дисках. Имеется функционал для загрузки видеороликов на iPad, iPhone, IPod, BlackBerry, PSP, Zune и многие другие мобильные устройства, а также их публикации на популярных сайтах по обмену видео (YouTube и др.) в HD-качестве. CyberLink PowerDirector обладает интуитивно понятным и удобным интерфейсом и включает множество высококачественных спецэффектов, благодаря которым несложно придать любительским видеозаписям профессиональный вид. Видеоредактор обладает высокой скоростью редактирования видео и совместим с профессиональными программными модулями от сторонних производителей.

Обновленная версия отличается более точной работой с отдельными кадрами, а также повышенной стабильностью при записи дисков AVCHD, в процессе пакетной обработки материалов и при использовании графических ускорителей Intel. В ней добавлена поддержка сверхвысоких разрешений для вывода готового изображения (2048×1080, 3840×2160 и 4096×2160 для 16:9) и поддержка клипов, снятых камерой GoPro HERO3. Реализован вывод видеоматериалов для портативных игровых приставок Sony PS Vita. На панели Transition Room появилось семь дополнительных переходов между сценами. Кроме того, устранены ошибки при импорте стереоскопических записей в формате 3D MVC с включенным аппаратным ускорением на чипах Intel и расширена языковая поддержка.

Программа представлена в четырех редакциях: PowerDirector Ultimate Suite, PowerDirector Ultimate, PowerDirector Ultra и PowerDirector Deluxe. Более подробная информация о продукте и сравнение редакций имеются по адресу: http://www.cyberlink.com/products/powerdirector-ultimate-suite/. Ориентировочная цена зависит от редакции: PowerDirector Ultimate Suite — 214,99 долл.; PowerDirector Ultimate — 114,99 долл.; PowerDirector Ultra — 79,99 долл.; PowerDirector Deluxe — 54,99 долл. На сайте компании доступны демо-версии продуктов PowerDirector Ultimate Suite и PowerDirector Ultra (http://www.cyberlink.com/prog/trial/index.do; 882,17 и 429,92 Мбайт соответственно).





Новинки от Comodo

Компания Comodo сообщила о выходе очередного поколения своих популярных наборов инструментов для защиты домашних компьютеров от интернет-угроз — COMODO Firewall 2013 6.0, COMODO AntiVirus 2013 6.0, COMODO Internet Security Premium 2013 6.0 (см. рисунок) и Comodo Internet Security Pro 2013 6.0. Первые три продукта предоставляются пользователям совершенно бесплатно, Comodo Internet Security Pro предлагается на коммерческой основе. Решение COMODO Firewall — это фаервол, обеспечивающий надежную защиту компьютера от внешних проникновений. COMODO AntiVirus защищает от вирусов, шпионских программ и иного вредоносного софта. Продукт COMODO Internet Security Premium представляет собой решение для комплексной защиты компьютера при работе в Интернете и включает антивирус, брандмауэр, модуль проактивной защиты Defense+, а также Anti-Malware-киллер, блокирующий злонамеренные процессы в режиме реального времени. Что касается Comodo Internet Security Pro, то данное решение обеспечивает профессиональную защиту от вирусов и вредоносного ПО и позволяет не только обнаруживать и устранять разнообразные угрозы, но также предотвращает заражение ПК неизвестным вредоносным программным обеспечением.

В новых версиях программных продуктов обновлен антивирусный движок и многие операции теперь осуществляются в «облаке». Полностью переработан пользовательский интерфейс с учетом более полной совместимости с операционной системой Windows 8 — он оптимизирован для устройств с сенсорным дисплеем и стал более дружественным (по отношению как к новичкам, так и к продвинутым пользователям). Улучшен виджет рабочего стола, который теперь обеспечивает быстрый доступ к панели задач (через нее можно выбрать нужную функцию) и панели статуса (показывает статистику), а сама панель задач стала настраиваемой. Благодаря поддержке технологии Comodo Auto Sandbox Technology сомнительные программы теперь могут запускаться в безопасном виртуальном окружении — «песочнице». Добавлена поддержка «активных областей» для быстрого запуска приложений в «песочнице» и сканирования файлов на наличие вирусов. Включены звуковые оповещения пользователя при обнаружении угроз. Стало возможно обновление вирусной базы в режиме офлайн и улучшены средства диагностики, способные загружать отсутствующие файлы из Интернета. Появилась функция создания аварийного диска для восстановления системы (Rescue Disk). Кроме того, переработано отображение log-файлов и добавлена поддержка «горячих» клавиш. Имеются и другие, менее значимые изменения.

Кроме того, в решение Comodo Internet Security Pro дополнительно включены новые компоненты Virtual Kiosk и Killswitch. Virtual Kiosk обеспечивает дополнительный уровень безопасности, позволяя запускать виртуальный рабочий стол прямо внутри «песочницы», что гарантирует безопасную работу с веб-сайтами и сервисами (включая интернет-банкинг и совершение покупок в интернет-магазинах). В свою очередь, утилита Killswitch обеспечивает возможность быстрого выявления, отслеживания и прекращения любых небезопасных процессов, запущенных в системе.

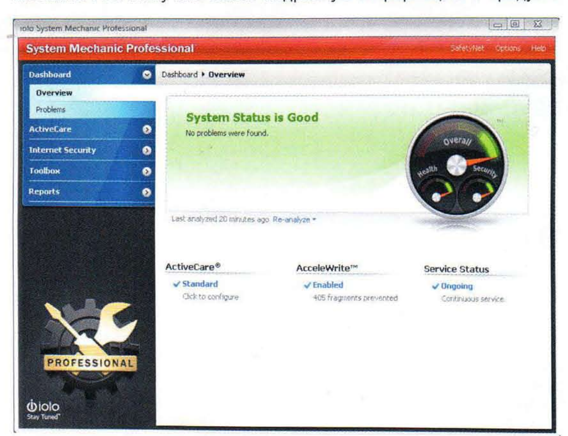
Подробную информацию о продуктах можно получить по адресу: http://www.comodo.com/home/internet-security/free-internet-security.php. Ориентировочная цена годовой лицензии на Comodo Internet Security Pro — 19,95 долл.; прочие решения предлагаются бесплатно. На сайте разработчика можно скачать бесплатные продукты и демо-версию Comodo Internet Security Pro (размер дистрибутива в среднем составляет 127,2 Мбайт).

System Mechanic 11.5

Выпущена новая версия пакета System Mechanic — эффективного инструмента для комплексного управления ОС, позволяющего настроить более сотни системных параметров, которые определяют внешний вид интерфейса, производительность и безопасность системы. С помощью данного решения можно провести полную очистку системы от ненужных данных (избавиться от временных файлов и файлов-дубликатов, очистить системный реестр от устаревшей информации), управлять запускаемыми при загрузке приложениями и деинсталлировать ненужное ПО. Кроме того, можно оптимизировать интернет-соединение, ускорить работу с оперативной памятью, дефрагментировать жесткий диск, сократить время запуска Windows, увеличить скорость работы приложений, управлять запущенными процессами, выявлять и удалять опасные spyware-компоненты и др.

Новая версия отличается улучшенной совместимостью с Windows 8, ускоренным запуском приложения и уменьшенным временем отклика. Кроме того, в ней появилась новая функция Guided Recommendations, обеспечивающая отображение рекомендаций по оптимизации системы для большей производительности — воспользовавшись этими рекомендациями, пользователи смогут оптимизировать систему с минимальными усилиями. В основе работы этой новой функции лежит применение трех новых технологий: Tune-up Definitions, True Impact и Collective Intelligence. Благодаря поддержке технологии Tune-up Definitions перед принятием решения пользователь может ознакомиться с данными исследований о программах и приложениях, которые оказывают заметное влияние на производительность системы. Технология True Impact отвечает за анализ поведения тысяч различных программ на миллионах компьютеров других пользователей System Mechanic и влияния соответствующих приложений на общую производительность; данные анализа предоставляются. Что касается технологии Collective Intelligence, то она обеспечивает отображение статистических сводок и рекомендаций, сформированных с учетом анализа настроек, сделанных на компьютерах огромного сообщества пользователей System Mechanic.

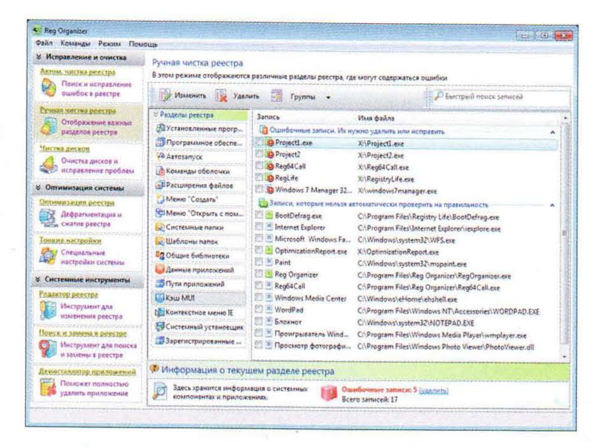
Программа представлена в двух редакциях: System Mechanic и System Mechanic Pro. Получить более подробную информацию о продукте



и сравнить возможности редакций можно по адресу: http://www.iolo.com/. Ориентировочная цена зависит от редакции: System Mechanic — 39,95 долл.; System Mechanic Pro — 59,95 долл. На сайте компании доступны демо-версии программы (http://www.iolo.com/downloads.aspx; System Mechanic — 29,8 Мбайт; System Mechanic Pro — 89,4 Мбайт).

Reg Organizer 6.0

Представлен финальный релиз многофункционального менеджера системного реестра Reg Organizer. Данное решение позволяет редактировать и чистить реестр от устаревших записей и битых ярлыков в автоматическом и ручном режимах, осуществлять дефрагментацию файлов системного реестра и сжатие самого системного реестра. Кроме того, в пакете реализованы расширенные возможности редактирования системного реестра: создание, удаление и редактирование ключей реестра и значений параметров, экспорт/импорт определенного ключа или секции реестра в файл и пр. В дополнение к функциям работы с системным реестром Reg Organizer поможет очистить жесткий диск от мусорных файлов, отредактировать имеющиеся в системе и импортировать новые конфигурационные файлы и изменить часть системных настроек Windows.

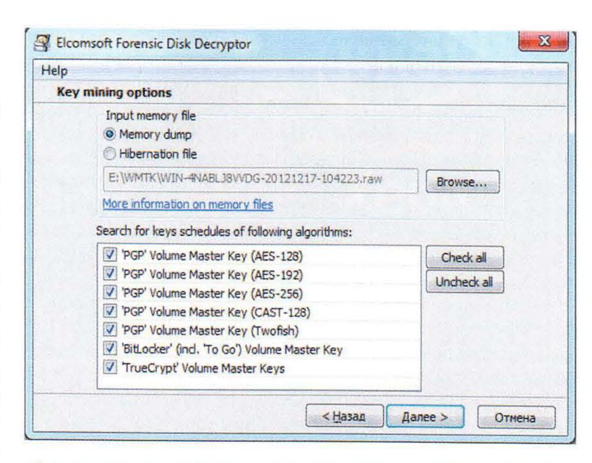


Главным новшеством шестой версии Reg Organizer стало полное переосмысление инструмента «Тонкие настройки», предназначенного для изменения скрытых и труднодоступных опций операционной системы, — добавлены так называемые группы быстрой настройки, увеличено общее количество тонких настроек, доступных в программе для ручного изменения, стало можно создавать собственные тонкие настройки и обмениваться ими с другими пользователями и др. Также был доработан редактор реестра, ускорена экспресс-проверка системы, повышено удобство использования ряда инструментов, доработана функция отмены изменений. Кроме того, у программы обновилась иконка и немного преобразился внешний вид. Имеются и другие, менее значимые изменения.

Более подробная информация о продукте представлена по адресу: http://www.chemtable.com/ru/organizer.htm. Ориентировочная цена пакета — от 650 руб. На сайте компании доступна демо-версия программы (http://www.chemtable.com/ru/downloading-reg-organizer.htm; 4,54 Мбайт).

Elcomsoft Forensic Disk Decryptor

Компания ElcomSoft выпустила новое решение под названием Elcomsoft Forensic Disk Decryptor. Данный программный продукт позволяет проводить криминалистический анализ хранящихся в зашифрованных томах данных при отсутствии оригинального ключа доступа и предназначен для следователей, криминалистов и экспертов. С его помощью можно осуществлять расшифровку информации, хранящейся в трех самых популярных криптоконтейнерах — BitLocker, PGP и TrueCrypt. Снятие защиты производится мгновенно. Это достигается благодаря тому, что не-



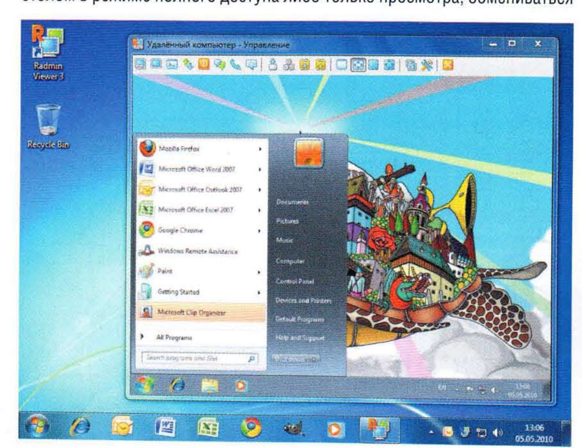
обходимые для расшифровки ключи извлекаются из файлов гибернации и слепков оперативной памяти, созданных любой криминалистической программой, а также полученных методом атаки через порт FireWire, в то время как традиционные методы вскрытия защищенных дисков предполагают подбор паролей методом прямого перебора.

С помощью Elcomsoft Forensic Disk Decryptor можно как расшифровать всё содержимое защищенного тома целиком, так и получать выборочный доступ к данным в режиме реального времени. В этом режиме зашифрованные тома подключаются в виде отдельных дисков, а необходимые данные расшифровываются «на лету». Режим выборочного доступа позволяет компьютерным криминалистам максимально оперативно получать доступ к важным материалам. Для корректной работы программы в момент снятия образа оперативной памяти (или в момент «засыпания» компьютера) криптоконтейнер должен быть подключен. В противном случае ключи расшифровки данных моментально уничтожаются, и после этого зашифрованные диски нельзя будет расшифровать без знания оригинального текстового пароля, вводимого пользователем в момент подключения защищенного диска.

Подробную информацию о продукте можно получить по адресу: http://www.elcomsoft.ru/efdd.html. Ориентировочная цена — 11 995 руб.; доступна демо-версия программы (http://download.de.elcomsoft.com/efdd_setup_en.msi; 9,75 Мбайт).

Radmin 3.5

Обновилась программа Radmin, представляющая собой инструмент удаленного администрирования ПК через Интернет или по локальной сети. Утилита позволяет осуществлять удаленное управление рабочим столом в режиме полного доступа либо только просмотра, обмениваться



файлами (возможно перетаскивание файлов; поддерживается докачка), включать, выключать и перезагружать удаленный компьютер. Кроме того, возможен доступ к BIOS удаленного ПК, поддерживается двусторонняя работа с буфером обмена с поддержкой Unicode, текстовый и голосовой чаты, режим командной строки и Telnet. Решение обеспечивает совершенно безопасную работу благодаря шифрованию передаваемых данных по стандарту AES, аутентификации пользователей посредством системы безопасности Windows с поддержкой Active Directory либо собственной системы безопасности с аутентификацией по логину и паролю, а также поддержке IP-фильтрации (позволяет разрешить доступ только для определенных хостов и подсетей).

В новой версии добавлена поддержка систем Windows 8, Windows 8 Pro и Windows 8 Enterprise, а также Windows Server 2012 (32 и 64 bit). Также оптимизирована передача данных между локальным и удаленным компьютерами для снижения объема потребляемого трафика. Кроме того, решена проблема мигания экрана при подключении по Radmin с помощью загрузки Mirror Driver при запуске программы, добавлено автоматическое скрытие панели инструментов в полноэкранном режиме и возможность сохранения скриншота в файл.

Подробную информацию о продукте можно получить по адресу: http://www.radmin.ru/products/radmin/. Цена определяется вариантом лицензии: «Стандартная» — 1250 руб. за удаленный компьютер; «Корпоративная» (от 200 лицензий) — от 550 руб. и меньше за лицензию (зависит от количества удаленных ПК). Доступна демо-версия программы (http://download1.famatech.com/download/files/radmin35ru.zip; 8,66 Мбайт).

Mozilla FireFox 18.0

Представлен финальный релиз многоплатформенного интернет-браузера Mozilla FireFox, который работает под разными операционными системами, включая Windows, Linux, FreeBSD, Solaris, Mac OS X, OS/2 и др. Браузер поддерживает современные веб-стандарты и имеет множество полезных особенностей, обеспечивающих более быстрый и удобный поиск. Функциональные возможности браузера могут быть расширены с помощью многочисленных дополнений. Базовый инсталляционный пакет Firefox содержит лишь основные инструменты для серфинга — подавляющее большинство дополнительных функций реализуется через установку расширений, создаваемых сторонними разработчиками, что позволяет пользователям самостоятельно комплектовать набор необходимых им программных модулей.

В новом релизе ускорен процесс запуска браузера за счет оптимизации процесса обработки сертификатов для заверенных цифровой подписью дополнений, повышена скорость обработки JavaScript и увеличена производительность кода, отвечающего за переключение между вкладками. Благодаря использованию новых HTML-алгоритмов улучшено качество отображения картинок при масштабировании изображений. Добавлена поддержка дисплеев Retina под Mac OS X 10.7 и выше, а также начальная поддержка протокола WebRTC. Имеются и другие, менее значимые изменения.

Получить подробную информацию о продукте и скачать его можно по адресу: http://www.mozilla-europe.org/ru/firefox/ (Windows-версия — 19,6 Мбайт; Mac-версия — 36,9 Мбайт; Linux-версия — 21,8 Мбайт).

Google Chrome 24.0

Обновился интернет-браузер Google Chrome, использующий для отображения веб-страниц движок Apple WebKit. Данный браузер поддерживает основные веб-стандарты и отличается высокими показателями при обработке веб-страниц с разнообразным содержанием (в особенности с JavaScript). Google Chrome обладает минималистичным дизайном, прост и удобен в применении, а его функциональность может быть расширена путем подключения дополнительных модулей.

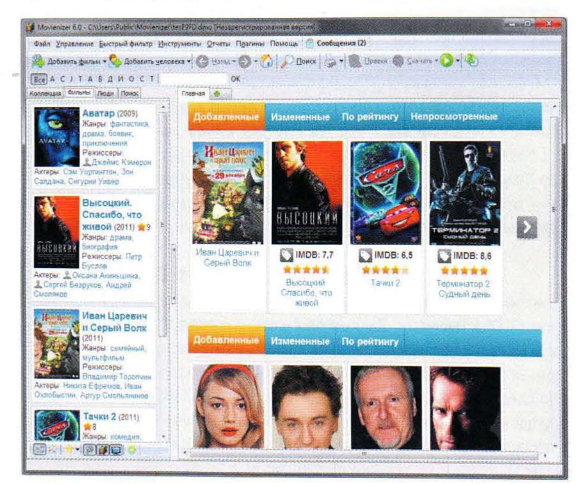


Новая версия характеризуется улучшенной скоростью и большей стабильностью. В ней добавлена поддержка языка разметки MathML и обновлен встроенный Adobe Flash Player. Кроме того, в Google Chrome улучшена поддержка HTML 5, добавлена экспериментальная поддержка CSS Custom Filters и исправлено большое количество потенциальных уязвимостей.

Получить более подробную информацию о продукте и установить его в онлайне можно, заглянув по адресу: http://www.google.com/chrome.

Movienizer 6.0

Вышла новая версия каталогизатора фильмов Movienizer. С его помощью несложно навести порядок в своей коллекции фильмов и удобным образом организовать учет DVD-дисков, отданных кому-то на время. Кроме того, программу можно использовать для получения данных об



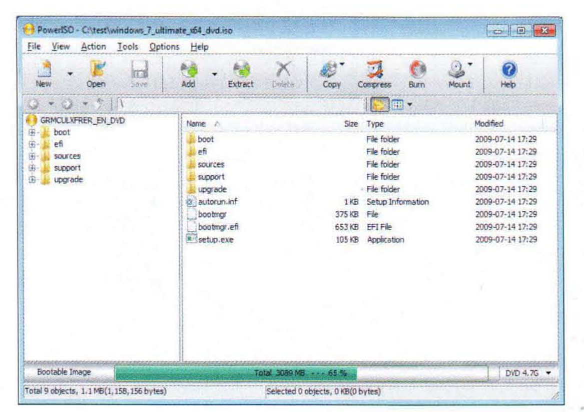
интересующем фильме или актере из русскоязычных онлайновых баз фильмов, а также для того, чтобы быстро вспомнить тот или иной просмотренный фильм. Добавление фильмов в локальную базу реализовано несколькими способами, включая обычную вставку DVD в привод.

В новой версии добавлена полная поддержка Unicode и в перечне доступных пользовательских интерфейсов появился новый — Breeze. Расширены возможности поиска: теперь можно искать фильмы по фразе или слову из описаний (описания фильма, комментария, описания эпизода и т.п.). Появилась функция, позволяющая заменять (вместо добавления) описание фильма или биографию человека при повторной загрузке информации. Кроме того, включен инструментарий для центрирования изображений при просмотре, а также возможность сортировать фильмы по времени добавления. Имеются и другие мелкие исправления и улучшения.

Более подробная информация о продукте представлена по адресу: http://www.movienizer.com/ru/. Ориентировочная цена пакета — 14,95 долл. На сайте компании доступна демо-версия программы (http://www.movienizer.com/movienizer_ru.exe; 19,6 Мбайт).

PowerISO 5.5

Выпущена новая версия программы PowerISO, предназначенной для работы с образами CD/DVD-дисков. Она поддерживает большинство форматов образов (включая ISO, BIN, NRG, IMG, DAA и т.д.) и позволяет создавать образы (в том числе с автоматическим сжатием), распаковывать их, редактировать, шифровать, разрезать на тома и конвертировать из формата ISO в формат BIN и обратно. А также подключать образы на создаваемых виртуальных CD/DVD-приводах. Программа полностью встраивается в Windows и отличается простым и удобным интерфейсом. В обновленной версии улучшена запись DVD- и Blu-ray-дисков, а также были исправлены незначительные ошибки и введены небольшие усовершенствования.

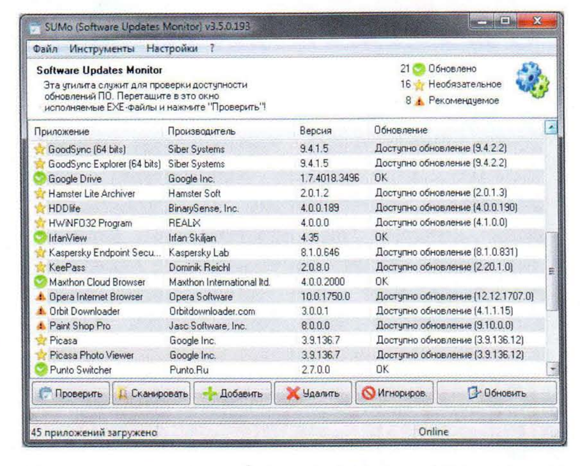


Более подробная информация о продукте представлена по адресу: http://www.poweriso.com/. Ориентировочная цена пакета — 29,95 долл. На сайте компании доступна демо-версия программы (http://www.poweriso.com/download.htm; 5,2 Мбайт).

SUMo 3.5

Обновилась бесплатная утилита SUMo (Software Update Monitor), представляющая собой инструмент для отслеживания доступности обновлений для программных продуктов. Программа автоматически выявляет набор установленного на компьютере программного обеспечения и запускает поиск на наличие обновлений. После сканирования пользователь сможет скачать апдейты для отдельных приложений, воспользовавшись предоставленными утилитой ссылками.

В новой версии был произведен рефакторинг программного кода и улучшен процесс контроля и обновления новых приложений. Кроме того, исправлены проблемы с поддержкой UniversalExtractor и расширены возможности автоматизации (стала возможна автоматическая проверка при запуске и др.).



Получить подробную информацию о продукте и скачать его можно по адресу: http://www.kcsoftwares.com/?sumo (1,41 Мбайт).

IObit StartMenu8 1.0

Вышла финальная версия утилиты IObit StartMenu8. Данная утилита разработана специально для ОС Window 8 и ориентирована на пользователей, которых не устраивает новый интерфейс Metro. С помощью IObit StartMenu8 можно добавить классическое меню «Пуск» на рабочий стол и настроить систему на автоматический пропуск стартового экрана с «живыми плитками» — то есть выполнять загрузку рабочего стола напрямую. Кроме того, программа обеспечивает быстрый доступ к программам, документам, файлам и панели управления.



Получить подробную информацию о продукте и скачать его можно по адресу: http://www.iobit.com/iobitstartmenu8.php (3,6 Мбайт).

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Новый фотоконкурс GIGABYTE Through My Eyes

Компания GIGABYTE рада сообщить, что стартовал новый творческий фотоконкурс «GIGABYTE Through My Eyes», проводимый при ее поддержке. Он будет проходить с 4 по 24 февраля. Для того чтобы принять в нем участие, нужно посетить специальную страницу в социальной сети Facebook (www.facebook.com/GIGABYTE.VGA) и загрузить свою фотографию с определенными условиями:

- на фото должна присутствовать любая продукция компании GIGABYTE;
- фото должно быть необычно обработано;
- нужно оставить комментарий или поделиться своими мыслями о продукции этой компании.



Главный приз — три современные видеокарты Gigabyte GTX650 Ti (GV-N65TOC-2GI), которые достанутся трем победителям, представившим самые оригинальные и необычные работы. О географических ограничениях для участников не сообщается, поэтому, скорее всего, принять участие в конкурсе могут все!

Светлана Шляхтина

Читаем электронные книги с комфортом

Как приятно устроиться на диване с обычной книжкой в руках и хоть ненадолго погрузиться в захватывающий мир путешествий и приключений! Но времена стремительно меняются — сегодня многим по большей части приходится читать не бумажные книги, а документы, статьи, справочники, разного рода техническую и научную документацию, а также книги в электронном формате. Хорошо это или плохо — вопрос спорный. Во многих случаях иметь дело с электронными текстами действительно гораздо удобнее. Так, их проще хранить (вы можете иметь библиотеку из тысяч книг[1], не загромождая квартиру бесконечными книжными шкафами и полками) и приобретать, поскольку для этого вовсе не требуется бегать по книжным магазинам в поисках нужного издания — можно скачать книгу из электронной библиотеки. Разного рода справочниками, энциклопедиями и учебниками в электронном формате удобнее пользоваться, поскольку, благодаря наличию встроенного поиска, найти в них нужные данные не составляет ни малейшего труда. Да и стоимость электронных книг[2] гораздо меньше, чем бумажных, — более того, немало электронных книг имеется в сетевых библиотеках и в свободном доступе.

Читать электронные тексты можно с самых разных устройств: стационарных ПК и ноутбуков, планшетов и КПК, а также со специализированных устройств для чтения электронных книг — ридеров, или читалок (*англ.* e-book reader), — рис. 1. При желании возможно чтение даже со смартфонов и обычных мобильников, правда это удовольствие более чем сомнительное. Комфортнее всего читать электронные тексты с ридеров, которые специально для этого предназначены: читать в них можно в любом месте и практически в любых условиях, да и никаких программ для чтения в устройства устанавливать не требуется (нужное ПО уже встроено). Более того, читалки с E-ink[3]-экранами (в отличие от ридеров с жидкокристаллическими экранами, а также от стационарных ПК, ноутбуков, нетбуков и т.д.) не оказывают негативного воздействия на здоровье, поскольку в них отсутствует мерцание, пагубно влияющее на психику и приводящее к чрезмерному напряжению и усталости глаз. Однако читалка есть далеко не у каждого пользователя, к тому же эти устройства тоже не идеальны — например они понимают не все форматы электронных книг (перечень и количество поддерживаемых читалкой форматов зависит от ее производителя) и не позволяют редактировать текст. Также не подойдут читалки для чтения иллюстрированных журналов и PDF-файлов с иллюстрациями, которые нормально (то есть без искажений при масштабировании) можно читать только с устройств с большим экраном[4]. Вдобавок E-ink-ридеры имеют очень большое время обновления, то есть попросту «тормозят». Поэтому даже при наличии читалки немало электронных текстов всё равно приходится читать с экрана компьютера, однако делать это в среде, например, текстового редактора или интернет-браузера очень утомительно: быстро устают глаза, накапливается общая усталость, а степень усвоения прочитанного оставляет желать лучшего.

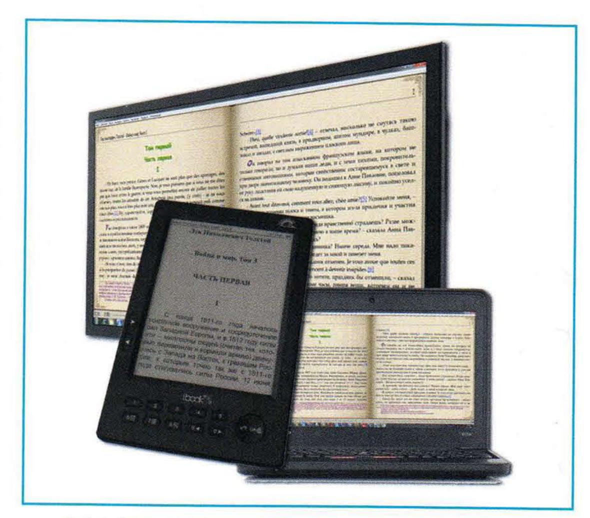


Рис. 1. Читать электронные тексты можно с самых разных устройств

Поэтому для чтения объемных материалов лучше пользоваться специальным ПО, основная задача которого — обеспечить представление текста на экране наиболее комфортным для глаз способом. О самых популярных компьютерных программах, облегчающих чтение с экрана монитора, мы и поговорим. Но вначале придется кратко рассказать о форматах электронных книг, так как от этого напрямую зависит выбор программ-читалок.

Форматы электронных книг

Полноценные электронные книги напоминают обычные: содержат текст и иллюстрации, прекрасно отформатированы и имеют содержание с главами, что упрощает навигацию. Представлены такие книги в специальных форматах: FB2, ePub, LIT, DjVu и т.д. Наиболее популярными форматами электронных книг считаются ePub и FB2: первый — в мировом масштабе, второй — в русскоязычном сегменте Интернета. Оба формата являются открытыми и выгодно отличаются совместимостью с широким спектром устройств, а книги в них можно с комфортом читать в самых разных программах-читалках.

Формат ePub (*от англ.* Electronic Publication) был разработан и представлен в качестве официального стандарта электронных книг Международным форумом по цифровым публикациям IDPF (International Digital Publishing Forum). Он предназначен для отображения публикаций с плавающей «резиновой» версткой, включающих тексты в форматах XHTML, HTML и PDF, графику (в том числе векторную SVG), встроенные шрифты, таблицы стилей и т.д. Файлы в этом формате имеют небольшой размер и загружаются быстро, что актуально для устройств малой мощности.

[1] На жестком диске в 200 Гбайт может поместиться до полумиллиона книг средней «толщины».

[2] У термина «электронная книга» существует два значения — данным термином принято обозначать версию книги в электронном (цифровом) виде, а также класс мобильных устройств, предназначенных для чтения книг в электронном формате.

[3] Технология электронных чернил E-ink — это технология отображения информации, разработанная для имитации обычной печати на бумаге. Основные достоинства экранов E-ink — высокое разрешение, обеспечивающее отображение хорошо читаемого текста, и низкое энергопотребление (энергия расходуется только на «перерисовку» страницы).

[4] Ридеры бывают с диагональю экрана от 5 до 10 дюймов — на 10-дюймовом экране можно просматривать страницы в формате A5 (10 дюймов, или 25,4 см, — это диагональ листа формата A5).

Формат FB2 (*от англ.* Fiction Book) обеспечивает представление электронных книг в виде XML-документов, где каждый элемент книги описывается своими тэгами, и с успехом отображает простые в плане форматирования и графики тексты. Публикации в нем при необходимости могут быть без потерь конвертированы в самые разные форматы, начиная с TXT и заканчивая PDF.

Довольно распространен в мире (но не в России) закрытый формат LIT (разработан Microsoft), который напоминает формат PDF поддержкой закладок, аннотаций и масштабирования. Раньше чтение LIT-книг было возможно только в активно продвигаемой разработчиком программе-читалке Microsoft Reader, но теперь читать книги в формате LIT можно и в ряде других программ-читалок.

Что касается формата DjVu, то он разрабатывался специально для хранения отсканированных текстов (книг, рукописей, документации и пр.), поэтому обеспечивает высокое качество отображения наряду с эффективным сжатием данных. Также этот формат оптимизирован для быстрого просмотра в Интернете (загружаемую страницу можно просматривать еще до завершения ее скачивания), что делает его уникальным в плане интернет-доступа к оцифрованным фондам обычных бумажных библиотек.

Справедливости ради нужно отметить, что список форматов, в которых могут распространяться электронные книги в Рунете, рассмотренными форматами не ограничивается. Нередко в библиотеках можно встретить книги в формате PDF и распространенных текстовых форматах (TXT, RTF, DOC и т.п.), а также в узкоспециализированных форматах, которые могут быть прочитаны только на конкретных устройствах (LRF — на ридерах Sony Reader, RB — на Rocket e-book/REB1100, MOBI — на Kindle и т.д.). В формате PDF обычно представлена в электронном виде полиграфическая продукция, различная электронная документация и презентации. Что касается текстовых форматов, то в них можно найти самые разные электронные тексты, включая художественные произведения. Просмотр достаточно сложных по структуре PDF-файлов возможен далеко не на любых устройствах (например, на устройствах с небольшими экранами неизбежны искажения публикации из-за масштабирования) и только в специально предназначенных для этого PDF-просмотрщиках. Текстовые форматы можно читать на любых устройствах и в разнообразных читалках.

Таким образом, выбор ПО для чтения электронных текстов напрямую зависит от формата документа и используемого устройства. Поэтому при скачивании книг и иных материалов нужно отдавать предпочтение формату, который поддерживают ваше устройство и программа-читалка. Ну а если найти нужную публикацию в требуемом формате не удается, то придется скачать материал в другом формате, а затем конвертировать его в требуемый формат с помощью программы-конвертора.

Программы для чтения обычных электронных книг

Основной плюс чтения электронных текстов в программах-читалках — удобство и комфортность. Достигается это в первую очередь благодаря специально подобранным шрифтам (поддерживается сглаживание) и цвету фона в совокупности с возможностью их быстрой настройки под конкретного пользователя, что позволяет непрерывно читать большие объемы текста, не испытывая усталости. Но дело не только в шрифтах, довольно часто программы-читалки умеют автоматически перелистывать текст — это называется автоскроллингом и на практике выглядит как сдвиг текста вверх с определенной периодичностью. Кроме того, многие такие программы запоминают последнюю открытую книгу и автоматически открывают ее при следующем запуске, а также помнят список последних открытых файлов и позволяют быстро загружать для чтения любой из них. Вдобавок многие читалки поддерживают закладки (благодаря этому можно легко переключаться на страницы с закладками), позволяют копировать отдельные абзацы из читаемых текстов и не менее легко находить в объемных текстовых материалах нужные фрагменты с помощью обычного встроенного поиска.

Программ этого класса на рынке представлено очень много, большинство из них распространяется бесплатно. Поэтому не стоит пренебрегать возможностью обзавестись подобным софтом и тем самым облегчить себе чтение электронных книг, справочников и иных объемных материалов. Можно обратить внимание, например, на программы-читалки AlReader, Cool Reader и FBReader, которые нам представляются наиболее привлекательными в своем классе. Они поддерживают широкий спектр форматов электронных книг, включая самый распространенный в российском сегменте Интернета формат FB2, и являются кроссплатформенными, то есть работают на персональных компьютерах и ноутбуках под операционной системой Windows, а также на разнообразных мобильных устройствах (Android, Symbian и др.).

AlReader 2.5

Разработчик: Andrew Zhezherun

Сайт программы: http://www.alreader.com/

Работа под управлением: настольные ОС — Windows 2K/XP/7 и старше; мобильные платформы — Android, Windows Mobile, Windows CE, MS Smartphone

Цена: бесплатно

AlReader — функциональная, компактная и быстрая универсальная читалка для компьютеров, КПК и смартфонов, а также навигаторов и плееров типа Cowon Q5 на Windows CE. Программа обеспечивает полноценную поддержку форматов HTML, FB2 и EPUB (стили, ссылки, содержание, изображения) и умеет читать текст из файлов TXT, RTF, PDB/PRC (PalmDOC, zTXT mode 1) и TCR, документов в форматах DOC, DOCX, ODT, SXW, ABW и ZABW. Возможно чтение CHM-документов (экспериментальная поддержка), чтение из архивов ZIP и GZ, а также работа со встроенным словарем и словарями Dict, Lingvo и Slovoed.

Поддержки библиотеки в этой программе не предусмотрено, но читалка прекрасно помнит все книги, которые вы недавно начали читать, и позволяет быстро открыть любую из них из списка открывавшихся последними файлов; также программа запоминает номер последней прочитанной страницы и при следующем запуске открывает книгу именно на ней. Чтение электронных книг в AlReader напоминает чтение обычных бумажных книг: текст показывается на двух страницах, очень похожих на бумажные благодаря графическому оформлению и кропотливо подобранным параметрам текста (рис. 2). В читалке реализованы широкие возможности по настройке интерфейса и отображения текста. Для удобства ориентации в строке состояния внизу экрана отображается номер страницы, процент прочитанного, время и уровень зарядки аккумулятора. Предусмотрено два вида автопрокрутки: плавная и волна; при плавной прокрутке текст меняется подобно титрам в фильме, при прокрутке «волной» по экрану сверху вниз передвигается линия, постепенно меняя строки. Скорость автопрокрутки настраивается. Возможно изменение ориентации экрана, при этом кнопки джойстика тоже перестраиваются. Реализован быстрый переход на содержание, начало и конец файла, а также на конкретную страницу. Поддерживаются закладки с навигацией по ним и встроенный поиск, копирование фрагментов текста через буфер обмена. Возможно сохранение читаемого файла в форматах TXT, PDB или HTML.

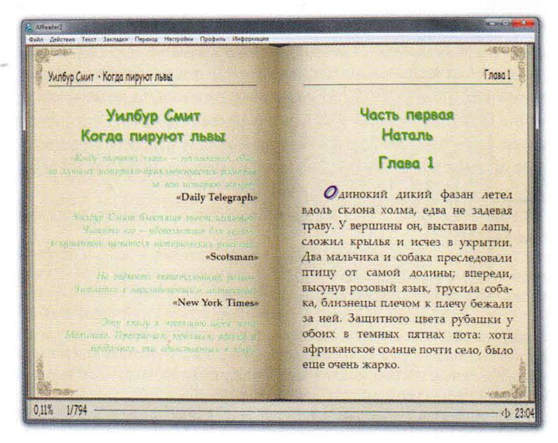


Рис. 2. Чтение литературно-художественной книги в AlReader

Cool Reader 3.0

Разработчик: Вадим Лопатин
Сайт программы: http://coolreader.org/
Работа под управлением: настольные ОС — Windows 9x/Me/NT4.0/2K/XP и Linux; мобильные платформы — Android, Symbian, возможна работа на некоторых E-ink-ридерах
Цена: бесплатно

Cool Reader — простая, быстрая и удобная программа для чтения электронных книг на стационарных и мобильных ПК, мобильных устройствах под управлением Android и Symbian, а также на некоторых E-ink-ридерах (Jinke/LBook V3/V5/V3+/V60, Azbooka N516, Pocketbook). Читалка не требует инсталляции, и ее можно запускать также с USB-накопителя. Программа умеет читать тексты в форматах TXT, HTML и RTF, документы Word, файлы CHM, а также книги ePub, FB2 (стили, таблицы, сноски внизу страницы), PALM (PDB) и PSION/EPOC (TCR). Возможно чтение текстов напрямую из ZIP-архивов.

Поддержка библиотеки в этой программе не предусмотрена, но список последних открытых книг она запоминает и позволяет быстро переключаться между текстами. Книги открываются непосредственно из каталога Windows. По умолчанию отображение текста в Cool Reader настроено не лучшим образом: белый фон вкупе с неудачно подобранным шрифтом и слишком плотным расположением строк, читать которые на практике оказывается весьма утомительно для глаз. Однако всё это легко исправить, выбрав приятный глазу цвет фона и подходящие настройки для шрифта (включая сглаживание), а также установив желаемый вариант отображения текста: в одну или две колонки (рис. 3). Также можно включить/отключить отображение вверху экрана названия книги, имени автора, времени и пр. В программе предусмотрен функционал для поворота страницы, просмотра оглавления, быстрого перехода к следующей/предыдущей главе или странице, поиска, добавления закладок и копирования в буфер выделенных



Рис. 3. Изучение пособия по столярному и плотницкому делу в Cool Reader

фрагментов текста. В мобильных версиях программы дополнительно встроена возможность чтения книг вслух, реализована поддержка словарей (ColorDict, GoldenDict, Fora Dictionary, Aard Dictionary).

FBReader 0.12.10

Разработчик: ООО «Геометр Плюс»
Сайт программы: http://fbreader.ru
Работа под управлением: настольные ОС — Windows XP/Vista/7/8, Linux и Mac OS X; мобильные платформы — Android, Blackberry, Symbian
Цена: бесплатно

FBReader — программа для чтения электронных книг под настольными ОС Windows, Mac и Linux, а также на разных мобильных устройствах. Читалка понимает популярные форматы электронных книг (включая ePub, FB2 и Mobi, умеет читать HTML- и CHM[5]- документы (таблицы не поддерживаются), а также текстовые файлы (TXT, RTF, PDB/PRC (PalmDOC, zTXT) и др.). Возможно чтение текстов напрямую из архивов ZIP, TAR, GZIP и BZIP2.

Программа автоматически собирает в библиотеку файлы форматов ePub и FB2, заданных параметром «Каталоги с книгами»; книги в других форматах добавляются в библиотеку вручную. Электронные тексты для удобства разбиваются по категориям и сериям — и то и другое можно корректировать вручную. Кроме того, читалка интегрирована с популярными сетевыми библиотеками (в частности, с LitRes) и позволяет напрямую приобретать и закачивать представленные в них книги. По умолчанию текст в FBReader отображается в виде свитка, шрифты подобраны довольно удачно, но фон изначально белый, и разумнее заменить его на менее утомительный для глаз. Скорректировать настройки цвета, форматирования, отступы и прочего не проблема. Программа умеет автоматически перелистывать страницы текста, может поворачивать текст на 90° в обоих

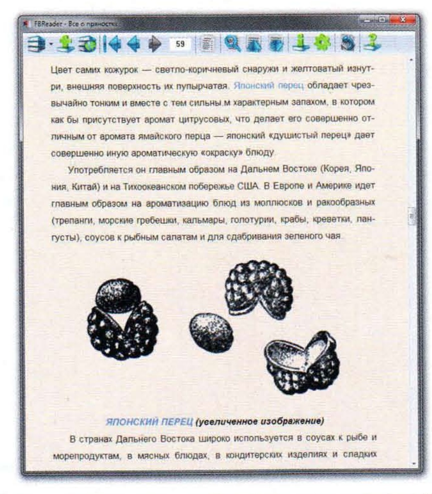


Рис. 4. Результат поиска информации в справочнике пряностей в среде FBReader

направлениях и позволяет осуществлять поиск текста по книге без учета регистра букв (рис. 4). Быстрый переход реализован только в начало книги.

Программы для чтения сканированных электронных книг

Обычные программы-читалки, как правило, совершенно не предназначены для чтения сканированных книг, то есть книг в формате DjVu. Поэтому если вам приходится иметь дело с такими книгами, то не обойтись без дополнительного программного инструментария в виде утилиты, специально предназначенной для чтения DjVu-книг, либо программы-просмотрщика, поддерживающей в числе прочих форматов и DjVu.

Самой популярной программой для чтения файлов в формате DjVu является компактная и быстрая кроссплатформенная утилита WinDjView. В качестве альтернативы ей можно привести «всеядный» просмотрщик STDU Viewer, который позиционируется разработчиками как универсальный просмотрщик электронных книг и может быть использован для чтения обычных и сканированных электронных книг, PDF-документов и просмотра изображений (то есть эта программа в состоянии заменить сразу несколько программных решений). Однако эта «всеядная» утилита все-таки не является полноценной заменой приложениям, специально предназначенным для

[5] Как показало тестирование, FBReader понимает далеко не все CHM-файлы; кроме того, в таких документах не исключены проблемы с кириллицей.

просмотра отдельных форматов, например WinDjView для просмотра DjVu, Foxit Reader для PDF, FastStone Image Viewer для просмотра изображений и т.д., и проигрывает им в скорости и функциональности.

STDU Viewer 1.6.191

Разработчик: STDUtility.com
Сайт программы: http://www.stduviewer.ru/
Работа под управлением: настольные ОС — Windows 2000/XP/2003/Vista/7
Цена: зависит от количества лицензий: цена одной лицензии при покупке до десяти лицензий составляет 900 руб.; для некоммерческого использования программа бесплатна
STDU Viewer — небольшой по размеру и удобный просмотрщик электронных документов под операционной системой Windows. Утилита имеет стандартную и портативную редакции: портативная редакция не требует установки и может быть использована для запуска со съемного носителя (например, с флэшки). Программа поддерживает большинство форматов электронных текстов и позволяет читать стандартные электронные книги (ePub, FB2, MOBI, AZW, PALM (PDB) и PSION/EPOC (TCR)), отсканированные рукописи и публикации (DjVu), PDF-документы и TXT-файлы. Также утилита понимает многостраничные TIFF`ы и может быть использована для просмотра графических файлов в основных форматах (BMP, PCX, JPEG GIF, PNG, DCX, WMF, EMF, PSD) и комиксов (CBR и CBZ).

В просмотрщике могут быть открыты одновременно несколько книг — размещаются они на разных вкладках. Информация о последних открывавшихся документах сохраняется (количество запоминаемых файлов редактируется), что позволяет быстро открыть любой из них. Каждая книга может отображаться одним листом либо несколькими, шрифты и оформление для форматов ePub, FB2, MOBI/AZW и текстовых файлов настраиваются, так что добиться комфортного просмотра вполне реально. С DjVu- и PDF-файлами сложнее, поскольку тут в арсенале у пользователя имеются только функции масштабирования. Предусмотрены инструменты для поворота страниц, настройки яркости и контрастности документа. На панели в левой части окна может быть отображено содержание, миниатюры страниц и закладки, предназначенные для быстрого переключения к нужной главе, странице или фрагменту. Имеются также кнопки для быстрого перехода к первой/последней странице или странице с конкретным номером. Возможно копирование выделенных фрагментов просматриваемого листа (рис. 5), а при наличии текстового слоя — проведение поиска и копирование текста. Предусмотрена расширенная поддержка печати.

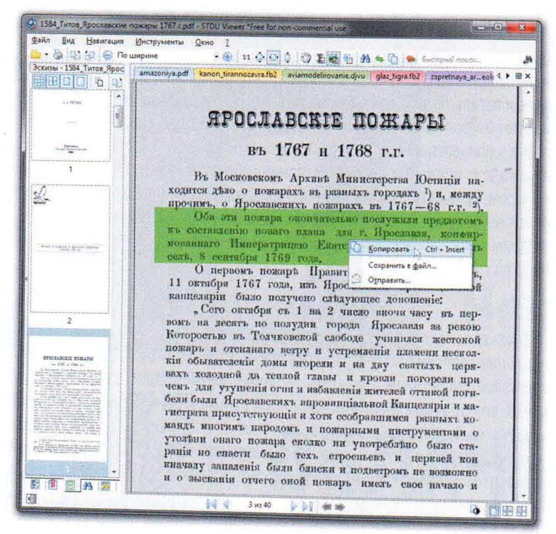


Рис. 5. Копирования фрагмента сканированной книги в STDU Viewer

WinDjView 2.0.2

Разработчик: Alan NeverLand Inc.
Сайт программы: http://windjview.sourceforge.net/ru/
Работа под управлением: настольные ОС — Windows 2000/XP/Vista/Server 2003/Server 2008/7/8; Mac OS X
Цена: бесплатно
WinDjView — это быстрая и удобная программа для чтения электронных книг формата DjVu на компьютерах под управлением Windows и Mac. Работа с библиотекой в этой читалке не предусмотрена, однако программа запоминает четыре последние просматриваемые книги и позволяет быстро открыть любую из них, причем на той странице, на которой вы остановились.

При просмотре текстов слева отображается список страниц в виде иконок, а в правой части окна — сами страницы в заданном пользователем виде (в нужном масштабе и с разворотом или без оного — рис. 6). WinDjView также

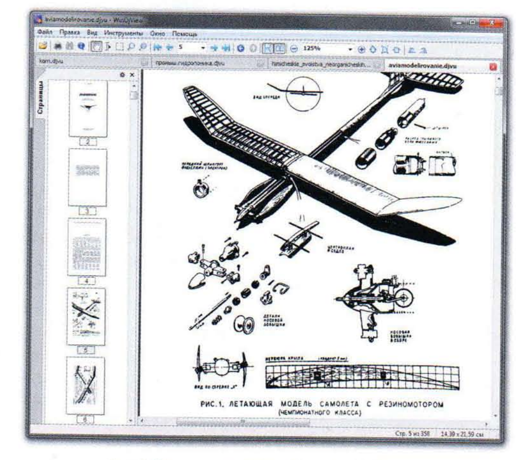


Рис. 6. Чтение сканированной книги в WinDjView

умеет отображать содержание, если оно присутствует в документе. Переключение между страницами осуществляется через боковую панель либо путем непрерывной прокрутки; имеются кнопки для быстрого перехода на первую или последнюю страницу. Возможен поворот страниц на 90 и 180°, быстрое увеличение/уменьшение масштаба и создание на страницы закладок. Для улучшения вида отображения предусмотрен инструментарий для настройки яркости, контраста и гаммы. Для документов со встроенным текстовым слоем поддерживаются поиск по тексту и копирование выделенных фрагментов. Также стоит отметить наличие расширенных возможностей печати и экспорта страниц в растровые изображения (BMP,PNG, GIF, TIF и JPG).

Программы для чтения PDF-документов

Большинство пользователей применяют для просмотра PDF-документов бесплатный просмотрщик от компании Adobe — Adobe Reader, который является своего рода международным стандартом для просмотра PDF-файлов. Спору нет, это решение обладает впечатляющим функционалом, но оно много «весит», весьма требовательно к системным ресурсам и отличается медленной загрузкой. Если речь идет о банальном чтении, то оно содержит слишком много лишних функций, которыми многие люди просто никогда не воспользуются.

Поэтому если задача ограничивается чтением PDF-материалов, с которыми необходимо просто ознакомиться, то устанавливать столь ресурсоемкое и медлительное решение не стоит — лучше подобрать для этой цели быструю и компактную утилиту. Наиболее перспективными в этом плане представляются бесплатные PDF-просмотрщики Foxit Reader и Sumatra PDF. Первая утилита достаточно близка по функциональности к Adobe Reader и при этом отличается компактными размерами и высокой скоростью работы.

Кроме того, в дополнение к просмотру PDF-документов ее также можно применять для их рецензирования. Что касается программы Sumatra PDF, то она обладает минимальным набором функций, которых, впрочем, оказывается вполне достаточно для комфортного просмотра и печати PDF-документов.

Foxit Reader 5.4.5

Разработчик: Foxit Corporation
Сайт программы: http://www.foxitsoftware.com/products/reader/
Работа под управлением: настольные ОС — Windows XP/Vista/7 и Linux; мобильные платформы — Android, Apple iOS, Windows Mobile, Windows CE, MS Smartphone
Цена: бесплатно

Foxit Reader — компактная, быстро работающая и не требовательная к ресурсам программа для просмотра и печати PDF-файлов на компьютерах под ОС Windows и Linux, на КПК и смартфонах, а также на Android-устройствах и устройствах на платформе Apple iOS (включая iPad и iPhone). Под операционной системой Windows утилита имеет (в дополнение к стандартной) портативную редакцию, которая может запускаться со съемного носителя, например с внешнего диска. Программа умеет интегрироваться в интернет-браузеры IE и Firefox, позволяя просматривать PDF-документы непосредственно в окне браузера.

Интерфейс у этого PDF-просмотрщика многооконный: отдельные документы открываются на различных вкладках; при этом утилита всегда помнит четыре последних открытых документа. При необходимости можно отключить поддержку вкладок — тогда разные документы будут открываться в различных копиях Foxit Reader, что позволит располагать их рядом друг с другом (актуально при необходимости сравнения и сопоставления). Наличие функций управления отображением страниц на экране и поворота страницы в комплексе с полноценным инструментарием масштабирования (увеличить/уменьшить, вписать страницу в экран по ширине или высоте, отобразить фрагмент страницы через лупу и пр.) обеспечивают возможность настройки нужного варианта отображения страницы (рис. 7). Для быстрой ориентации применяется навигационная панель, расположенная в левой части окна, — на ней могут отображаться миниатюры страниц, закладки, слои и комментарии. Имеются удобные инструменты для поиска текста, с помощью которых можно искать текст в текущем PDF-документе либо сразу во всех PDF-файлах, находящихся внутри конкретной папки на диске. Возможно копирование текста в буфер обмена и создание снимка выделенной области. Вдобавок Foxit Reader может использоваться для рецензирования PDF-документов, в ходе которого разрешается добавлять в них текстовые заметки и выноски, подчеркивать отдельные фразы в тексте, выделять элементы формами-примитивами и т.д.

Ко всему прочему стоит добавить, что Foxit Reader обеспечивает интеграцию с DocuSign, что позволяет пользователям применять данное решение для того, чтобы отправлять, подписывать и сохранять PDF-документы через eSignature. Также стоит отметить интеграцию этого PDF-просмотрщика с системой Microsoft SharePoint и службой каталогов Active Directory.

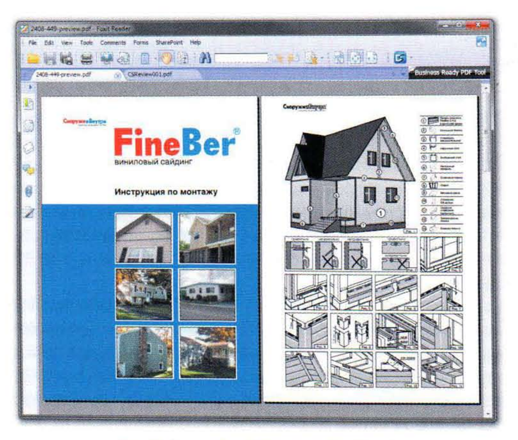


Рис. 7. Изучение инструкции в Foxit Reader

Sumatra PDF 2.2.1

Разработчик: Krzysztof Kowalczyk
Сайт программы: http://blog.kowalczyk.info/software/sumatrapdf
Работа под управлением: настольные ОС — Windows XP/Vista/7
Цена: бесплатно

Sumatra PDF — простой, компактный, удобный и очень быстро работающий просмотрщик PDF-документов. Утилита оснащена минимальным функционалом и может запускаться не только с жесткого диска, но также с портативных носителей (например, с внешних USB- или CD/DVD-дисков), на которые ее можно записать вместе с PDF-документами. Поэтому данная программа может оказаться интересной в качестве портативного PDF-ридера, который всегда будет у вас под рукой. Как видно из названия утилиты, основной поддерживаемый ею формат — PDF, однако дополнительно утилита может быть использована для просмотра документов в форматах CHM, DjVu и XPS, а также комиксов.

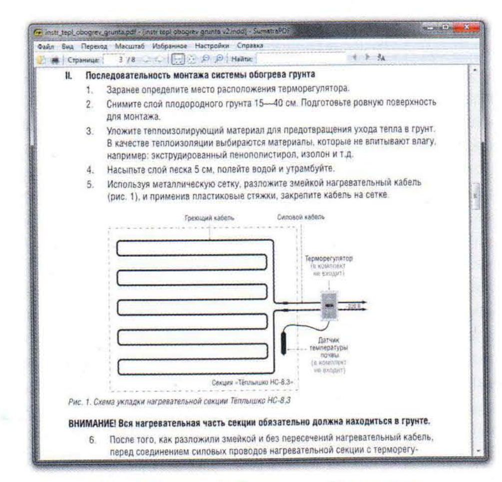


Рис. 8. Просмотр PDF-документа в Sumatra PDF

Читаемые в программе PDF-файлы открываются в отдельных окнах (рис. 8); десяток последних просматриваемых документов запоминается, и при следующем вызове любой из них открывается на той странице, где пользователь остановился в прошлый раз, что довольно удобно. Масштаб и макет отображения несложно настроить по своему вкусу, возможен просмотр в полноэкранном режиме. Предусмотрены инструменты для быстрого перехода к первой/последней странице либо к странице с конкретным номером, вращения страниц, а также создания на них закладок. Реализован поиск по документу, поддерживается копирование выделенных текстовых фрагментов и изображений, возможна распечатка документов — целиком либо по страницам.

* * *

С каждым годом количество электронных книг будет только возрастать: продолжат пополняться ресурсы онлайновых библиотек и всё больше пользователей станут чаще прибегать к чтению документации, справочников и книг в электронном формате, пользуясь любыми имеющимися под рукой устройствами. Хорошо это или плохо — покажет будущее. Однако очевидно одно: читать, особенно объемные материалы, нужно с максимальным комфортом, с оптимальными для себя скоростью и режимом просмотра, а также с минимальной нагрузкой на глаза. Создать такие комфортные условия для чтения можно в рассмотренных программах-читалках, тщательно настроив их в соответствии со своими предпочтениями.

Наталия Елманова

Неформальные заметки о создании приложений

В трех предыдущих статьях данного цикла мы обсуждали онлайновые сервисы генерации приложений, адресованные в первую очередь непрограммистам и программистам-любителям. Приложения, созданные с помощью этих сервисов, как правило, содержат типовые функциональные блоки, такие как отображение веб-страниц, документов, медиаконтента, поиск местоположения на карте, отправка SMS или сообщения электронной почты, и предназначены для применения в основном частными пользователями.

Сегодня мы, выполняя данное в предыдущей статье обещание, поговорим об интерпретируемых прототипах мобильных приложений, предназначенных не для частных, а для корпоративных пользователей. В качестве примера средства создания подобного рода приложений мы рассмотрим инструменты компании iRise. Вообще говоря, эти инструменты предназначены для очень серьезной цели, а именно для создания прототипов клиентских частей корпоративных бизнес-приложений, например мобильных версий клиентских приложений на основе платформы SAP. На рынке они позиционируются как средства прототипирования, а не как инструменты разработки, и именно с этой точки зрения данные инструменты представлены в маркетинговых материалах компании iRise и в презентациях, проводимых ею совместно с партнерами для корпоративных клиентов.

Зачем, собственно, требуется прототипирование приложений, в том числе мобильных? Чаще всего — для ускорения и повышения качества процесса управления требованиями, занимающего обычно весьма продолжительное время в проектах разработки и внедрения корпоративных систем. Прототипирование предполагает достаточно быстрое создание некого приложения, внешний вид и пользовательский интерфейс которого очень похож на «настоящее» корпоративное приложение, но при этом его функциональность не предполагает обращений к реальным данным и функциям серверных компонентов корпоративного решения. К примеру, вместо реального обращения к SAP-системе и выполнения транзакций такое приложение манипулирует небольшим набором данных, умещающимся на его экране, и не сохраняет их по завершении работы. Достоинство прототипирования заключается в том, что прототип можно быстро менять и регулярно показывать потенциальному пользователю приложения, пока он не удовлетворит его. Тем самым можно избежать рисков внесения серьезных изменений в уже готовые серверные части решения на этапе его опытной эксплуатации, когда конечные пользователи наконец увидят клиентские приложения и поймут, что хотели бы кое-что поменять в требованиях. Недостаток прототипирования (на мой взгляд, немаловажный) заключается в том, что, увидев, как быстро создается прототип, конечный пользователь иногда недоумевает, почему же проект внедрения корпоративного решения требует минимум несколько месяцев, а то и лет — ведь он видит то приложение, с которым ему приходится работать, а вовсе не серверную часть, проектирование, разработка и внедрение которой требуют на несколько порядков больше трудозатрат, особенно если принять во внимание все «недизайнерские» аспекты подобного проекта, такие как проектирование и разработка серверных компонентов решения, закупка и размещение оборудования, соблюдение требований охраны труда и корпоративной безопасности, интеграция с уже имеющимися в компании информационными системами. Поэтому вопрос, применять ли прототипирование, каждый руководитель проекта должен решать, основываясь на конкретной ситуации и условиях заказчика.

Вернемся, однако, к инструментам iRise. Как и рассмотренный в предыдущей статье сервис AppsBuilder, они позволяют создавать прототипы, выполняемые в специальном бесплатном мобильном приложении iRise Mobile для iPhone и iPad, доступном в онлайновом магазине AppStore. Платформа iRise для корпоративных клиентов состоит из средства создания прототипов iRise Studio для настольных компьютеров iRise Studio, серверного приложения Definition Center — корпоративного хранилища прототипов, а также бесплатного приложения iRise Reader для просмотра и комментирования готовых прототипов на настольных компьютерах (имеются версии этого приложения для Windows и Mac OS). Кроме того, доступен бесплатный инструмент iRise Studio MX, предназначенный для создания интерактивных прототипов приложений для iPhone и iPad с целью их тестирования без применения корпоративных хранилищ прототипов. Созданные прототипы можно отчуждать в виде файлов с расширением iDoc и передавать другим пользователям на тестирование и комментирование с помощью приложений iRise Mobile или iRise Reader.

Создание прототипа приложения с помощью iRise Studio или iRise Studio MX не представлет особой сложности и не предполагает написания кода. Среда разработки каждого инструмента похожа на большинство современных средств создания приложений: слева — панель с деревом, содержащим компоненты проекта, справа — пополняемый набор компонентов-

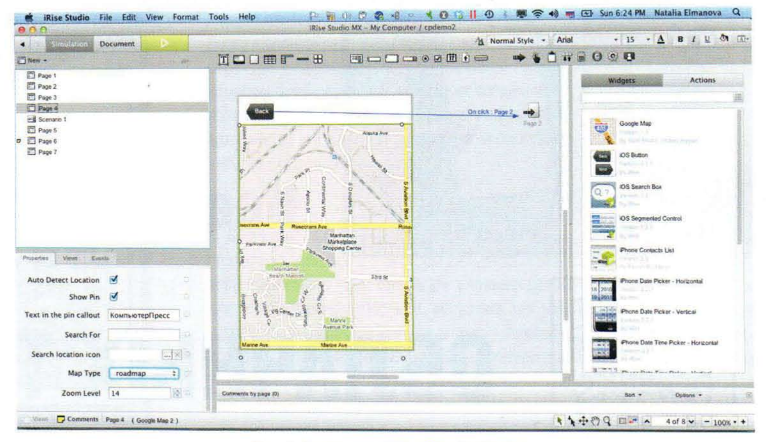


Рис. 1. Среда разработки iRise Studio MX

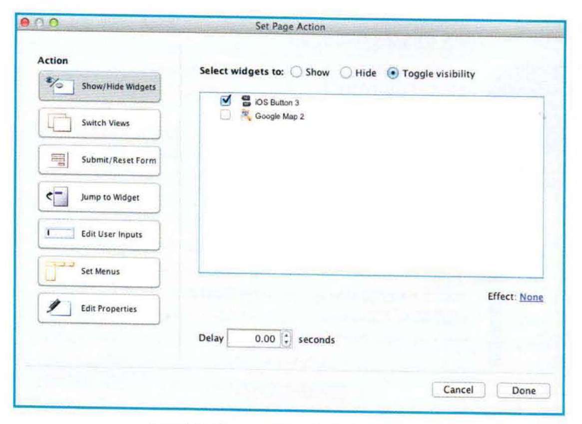


Рис. 2. Выбор способа обработки события





Рис. 4. Мобильное приложение в эмуляторе iPhone

виджетов для использования в приложениях, посередине — дизайнер форм приложения. В общем, всё как обычно, только нет окна для написания кода (рис. 1).

Создание приложения в iRise Studio MX, как и во многих средствах разработки, начинается с создания файла проекта и проектирования форм приложения (выбора виджетов, размещения их на формах, описания свойств, создания различных видов формы). Затем следует описать

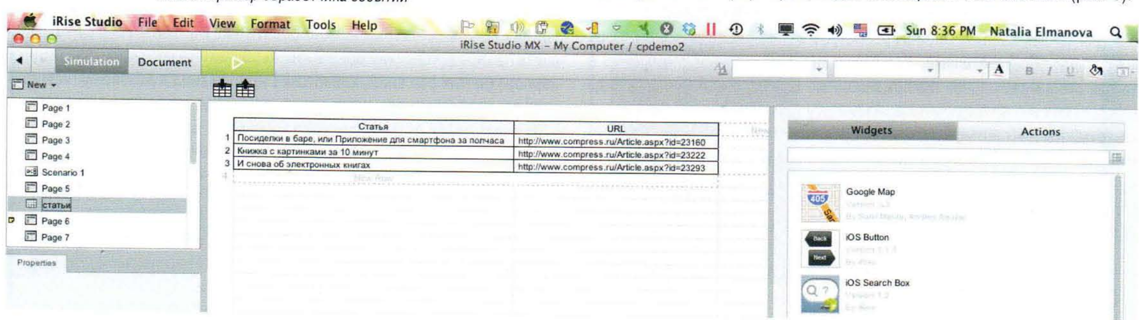


Рис. 3. Пример обработчика событий

ся внутри приложения и эмулирующими реальные данные копоративной информационной системы. С этой целью в проекте iRise можно создавать таблицы с данными небольшого объема (рис. 5).

В нашем примере мы создали таблицу с перечнем статей данного цикла, доступных на сайте нашего издательского дома, и ссылок на соответствующие веб-страницы.

Далее полученные таблицы можно размещать на формах создаваемого прототипа и формировать для них обработчики событий (рис. 6).



	Статья	URL
1	Посиделки в баре, или Приложение для смартфона за полчаса	http://www.compress.ru/Article.aspx?id=23160
2	Книжка с картинками за 10 минут	http://www.compress.ru/Article.aspx?id=23222
3	И снова об электронных книгах	http://www.compress.ru/Article.aspx?id=23293

Рис. 5. Таблица с данными

обработку событий — вот тут-то и появляются отличия от привычных инструментов: вместо обработчиков событий нужно выбирать опции из доступного списка (переход на адрес веб-ресурса, отображение формы, отображение или скрытие виджета на форме и т.д.) и определять параметры обработки (например, на какую страницу нужно осуществить переход). Форма выбора способа обработки события представлена на рис. 2.

Как только выбрана реакция формы на событие, оно отображается рядом с формой в виде пиктограммы и стрелки, идущей к ней от интерфейсного элемента, событие которого нужно отобразить. Так, на рис. 3 приведен пример обработчика событий, открывающего страницу Page 2 при нажатии кнопки Back.

Отметим, что в любой момент можно проверить работу создаваемой формы в эмуляторе мобильных устройств, доступном в среде разработки (рис. 4).

Поскольку платформа iRise предназначена для создания прототипов корпоративных приложений, она позволяет создавать не только уже знакомые нам по онлайновым генераторам приложений меню и вкладки, экраны с картами, интерфейсы с почтовым клиентом, адресной книгой и браузером, но и элементы для работы с тестовыми данными, хранящими-

В нашем случае при создании обработчика событий мы указали, что следует осуществить переход по адресу, указанному во второй колонке таблицы (после чего данные во второй колонке превратились в гиперссылки).

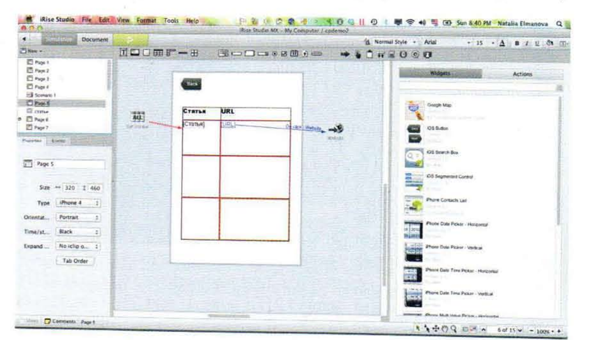


Рис. 6. Форма, отображающая таблицу с данными

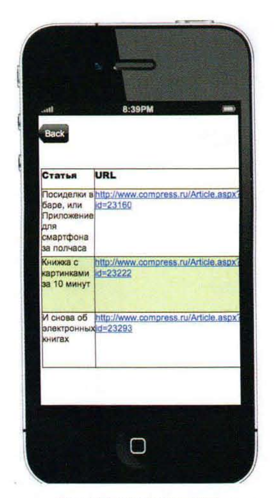


Рис. 7. Таблица с данными в эмуляторе iPhone

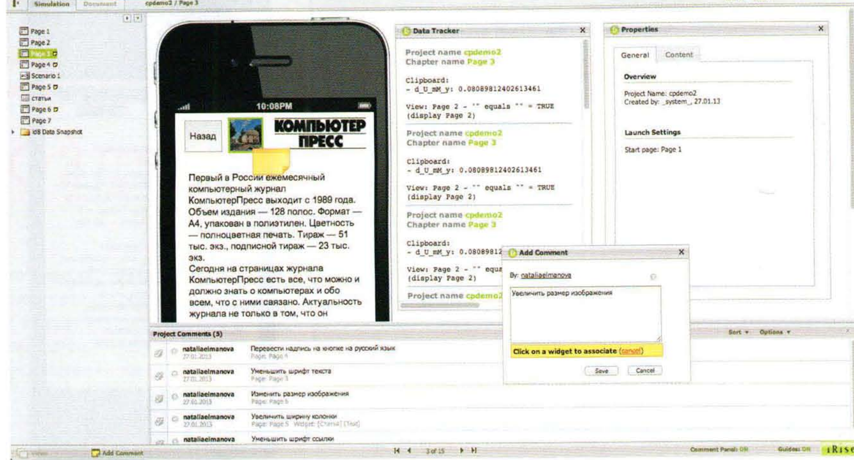


Рис. 8. Средство комментирования прототипов iRise Reader

Эмуляция работы с нашей таблицей с помощью iPhone приведена на рис. 7.

Как проверить работоспособность созданного прототипа на реальном устройстве? Ранее мы упоминали о выполнении прототипов в специальном бесплатном мобильном приложении iRise Mobile для iPhone и iPad. Оно может подключаться как к хранилищу iRise Definition Center, так и непосредственно к средам разработки iRise Studio или iRise Studio MX — достаточно, чтобы мобильное устройство и настольный компьютер со средой разработки находились в одной сети.

И наконец, поскольку платформа iRise — это средство создания прототипов, для нее важна возможность просмотра и комментирования прототипов конечными пользователями. Для этой цели используется упомянутое в начале статьи настольное приложение iRise Reader, выполненное в виде надстройки к веб-браузеру и содержащее эмулятор мобильного устройства, инструменты для просмотра данных и средства комментирования. Для применения следует сохранить документ iRise в виде файлов с расширением iDoc, открыть его в приложении iRise Reader и сделать видимыми нужные окна с помощью выпадающего меню View (рис. 8).

Осветить полностью функциональность платформы iRise в небольшой статье не представляется возможным — ведь этот продукт предназначен для прототипирования корпоративных приложений, а следовательно, обладает весьма широким спектром возможностей. Так, за пределами данной статьи остались возможности описания различных сценариев работы пользователя с продуктом, подробное рассмотрение виджетов, доступных в среде разработки, и способы интеграции дополнительных виджетов. Впрочем, при желании освоить эти и другие аспекты применения инструментов iRise можно обратиться к учебным материалам на сайте производителя или организовать обучение с помощью поставщика корпоративных решений, клиентские приложения к которому планируется эмулировать с помощью платформы iRise.

В следующих статьях данного цикла мы продолжим обсуждение средств создания мо бильных приложений и мобильного контента.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

7-дюймовые планшеты Point of View ONYX 507 и ONYX 527

Компания Point of View, именитый производитель Android-планшетов и видеокарт на базе чипов NVIDIA, с гордостью представляет два новых планшетных компьютера — ONYX 507 и ONYX 527.

Новинки обладают схожим дизайном. Оба устройства представляют собой 7-дюймовые планшеты со стильным внешним видом и богатой функциональностью. Экраны ONYX 507 и ONYX 527 имеют разрешение 1024×600 точек и поддерживают емкостный сенсорный ввод с возможностью распознавания множественных касаний (до пяти одновременно). Над дисплеем располагается 0,3-мегапиксельная камера для совершения видеозвонков, а задняя панель оснащена камерой с разрешением 2 Мпикс.

Коммуникационные возможности планшетов на высоте. Обе модели поддерживают работу с двумя SIM-картами: одна может использоваться для установки 3G-соединения с Интернетом, а вторая подойдет для телефонных звонков и отправки SMS. Кроме того, устройства поддерживают самые современные технологии беспроводной передачи данных — Wi-Fi 802.11n и Bluetooth 4.0. Наличие mini-HDMI позволяет выводить изображение с планшетов на внешний экран.

Модель ONYX 507 оснащается процессором архитектуры Cortex A9 с частотой 1 ГГц, 512 Мбайт оперативной памяти и накопителем емкостью 4 Гбайт. Старшее решение — ONYX 527 — построено на базе двухъядерного процессора МТК 6577, функционирующего на частоте 1,2 ГГц, имеет 1 Гбайт ОЗУ и носитель на 8 Гбайт. Оба продукта снабжены слотом для карты micro-SD, позволяющим расширить объем постоянной памяти. В качестве операционной системы новинки используют Android 4.0 Ice Cream Sandwich.



Таким образом, планшет ONYX 507 — отличное решение начального уровня, позволяющее всегда оставаться на связи. Модель ONYX 527 — это более продвинутый планшет, сочетающий в себе высокую производительность и богатые коммуникационные возможности. Рекомендованная производителем цена для Onyx 507 составляет 6890 руб., а для Onyx 527 — 7790 руб.

новости рынка корпоративного программного обеспечения

Инфраструктурное ПО

Microsoft совершенствует Cloud OS с помощью новых решений для управления ИТ-инфраструктурой

Компания Microsoft объявила 16 января о выходе обновленного решения System Center 2012 Service Pack 1 (SP1) для эффективного и гибкого управления гибридными «облачными» средами, а также пакета Windows Azure Services для Windows Server, усовершенствованного Windows Intune и ряда других решений. Эти технологии расширяют возможности Cloud OS — единой инфраструктурной платформы Microsoft — и помогают компаниям быстро и качественно решать ИТ-задачи.

Cloud OS, ядром которой являются Windows Server и Windows Azure, — это единая инфраструктурная платформа, позволяющая объединить возможности центров обработки данных заказчика, сервис-провайдера и публичного «облака» Microsoft в единую информационную среду.

Новое предложение Microsoft расширяет возможности применения Windows Server 2012 в частном, публичном или гибридном «облаках». Используя System Center 2012 SP1 с Windows Server 2012, гораздо проще перейти от управления отдельными компонентами ЦОД к частному «облаку» на основе динамических пулов ресурсов, объединяющих вычислительные мощности, системы хранения и сети. Windows Azure Services для Windows Server и компоненты System Center Service Provider Foundation позволяют просто подключать к «частным» облакам дополнительные ресурсы, доступные в «облаках» сервис-провайдеров и публичном «облаке» Windows Azure.

Другие ключевые возможности System Center 2012 SP1 включают:

- совместимость с Windows Server 2012 — управление инфраструктурой на основе Windows Server 2012, в том числе серверной и сетевой виртуализацией Hyper-V;
- мониторинг приложений: новая служба Global Service Monitor помогает отслеживать работу прикладных служб и приложений в режиме «пользователя», находясь как в корпоративной сети компании, так и в условиях доступа извне. С помощью Operations Manager можно задавать расписание и просматривать результаты выполнения синтетических транзакций из любой точки мира;
- работу с виртуальными машинами в публичном «облаке» Windows Azure — миграцию виртуальных машин из физической среды в публичное «облако» Windows Azure можно проводить в ручном и автоматическом режимах. Таким образом, можно легко расширять возможности своего ЦОД и увеличивать его производительность за счет ресурсов Windows Azure.

Используя новую версию сервисов Windows Intune и System Center 2012 Configuration Manager SP1, заказчики могут централизованно управлять ПК, ноутбуками и мобильными устройствами, работающими на базе самых разных платформ. Управление осуществляется через единую панель. Это позволяет обеспечить высокий уровень защиты и повысить продуктивность сотрудников, предоставляя им доступ к корпоративной информации и приложениям в любое время из любого места и с любого устройства.

Анонсированы новые версии Oracle Big Data Appliance X3-2 и Oracle Big Data Connectors

Корпорация Oracle представила 24 декабря новые версии Oracle Big Data Appliance и Oracle Big Data Connectors.

Новая версия Oracle Big Data Appliance X3-2 — это экономически эффективный оптимизированный программно-аппаратный комплекс, который прошел модернизацию и оснащен новейшими процессорами Intel, новой версией дистрибутива Cloudera Distribution of Apache Hadoop (CDH) и Cloudera Manager, а также новым подключаемым модулем Oracle Enterprise Manager for Big Data Appliance.

Oracle Big Data Appliance с программными продуктами Oracle Big Data Connectors, в сочетании с Oracle Exadata Database Machine и Oracle Exalytics, предоставляет заказчикам полный набор оптимизированных программно-аппаратных комплексов для получения, систематизации и анализа «больших данных». Новые версии повышают производительность обработки данных, расширяют объем памяти, улучшают интеграцию и возможности управления.

Аппаратная часть Oracle Big Data Appliance X3-2 содержит новейшие 8-ядерные процессоры Intel Xeon серии E5-2600. По сравнению с предыдущей конфигурацией из 18 серверов с объемом «сырой» дисковой памяти 648 Тбайт новая версия предлагает:

- на 33% больше вычислительной мощности благодаря 288-процессорным ядрам;
- на 33% больше оперативной памяти в расчете на узел при общем объеме оперативной памяти в 1,1 Тбайт;
- до 30% экономии на питании и охлаждении оборудования.

Oracle Big Data Appliance X3-2 упрощает внедрение и управление решениями для «больших данных» благодаря интеграции всех аппаратных и программных компонентов, необходимых для сбора, систематизации и анализа «больших данных». Oracle Big Data Appliance X3-2 включает:

- поддержку CDH4.1, в том числе обновление программного обеспечения, разработанного совместно с компанией Cloudera, для реализации высокой доступности NameNode в среде Hadoop;
- новую версию Oracle NoSQL Database Community Edition 2.0, которая обеспечивает улучшенную интеграцию с Hadoop и гибкое масштабирование, а также содержит новые интерфейсы для программирования, включая поддержку JSON и C;
- подключаемый модуль Oracle Enterprise Manager for Big Data Appliance, который дополняет возможности Cloudera Manager, облегчая управление кластером Hadoop;
- обновленные дистрибутивы Oracle Linux и Oracle Java Development Kit;
- обновленный дистрибутив R с открытым исходным кодом, оптимизированный для работы с высокопроизводительными многопотоковыми библиотеками математических функций.

Oracle Big Data Connectors — это набор программных продуктов, созданный Oracle для интеграции Apache Hadoop с СУБД Oracle, Oracle Data Integrator и дистрибутивом Oracle R Distribution.

Усовершенствования Oracle Big Data Connectors расширяют возможности интеграции «больших данных». Новая версия Oracle Big Data Connectors в дополнение к обновлениям всех модулей предлагает:

- модуль сопряжения Oracle SQL Connector for Hadoop Distributed File System для повышения производительности SQL-запросов к данным, сохраненным в Hadoop, из баз данных Oracle;
- прозрачный доступ к языку запросов Hive Query из приложений R и реализацию новых аналитических методик, выполняемых в Hadoop.

Oracle анонсирует сервис Oracle IaaS с возможностью Capacity on Demand

Корпорация Oracle анонсировала 24 января новый сервис Oracle Infrastructure as a Service (Oracle IaaS) с возможностью предоставления вычислительной мощности по требованию Capacity on Demand, расширяя всеобъемлющее и гибкое портфолио «облачных» решений.

Oracle IaaS дает организациям возможность разворачивать полностью интегрированные оптимизированные программно-аппаратные комплексы Oracle, включая Oracle Exadata Database Machine, Oracle Exalogic Elastic Cloud, Oracle SPARC SuperCluster, Oracle Exalytics In-Memory Machine и Oracle Sun ZFS Storage Appliance, в своих центрах обработки данных за корпоративными межсетевыми защитными экранами — с оплатой по простой схеме на ежемесячной основе.

Oracle IaaS предлагает гибкую функцию предоставления вычислительной мощности по требованию — Capacity on Demand. Заказчик может не использовать все процессоры программно-аппаратного комплекса, но при пиковой нагрузке активировать дополнительные процессоры, а потом опять отключать их. При этом оплата применения дополнительных процессоров будет производиться только за то время, когда они были активированы.

Для достижения максимальной производительности, надежности и безопасности сервис Oracle IaaS позволяет использовать не только аппаратную составляющую Oracle Engineered Systems, но и ведущие в отрасли услуги технической поддержки, в том числе Oracle Premier Support for Systems. Заказчики могут либо самостоятельно администрировать и поддерживать установленный у них программно-аппаратный комплекс, либо воспользоваться удаленным администрированием специалистами Oracle в рамках Oracle Managed Cloud Services для полного управления «облачной» средой и сервисами приложений.

Средства защиты данных

«Лаборатория Касперского» совершенствует защиту корпоративных почтовых серверов

В середине января «Лаборатория Касперского» объявила о выходе ключевого обновления для Kaspersky Security для Linux Mail Server — корпоративного решения, обеспечивающего безопасность почтовых серверов на базе Linux и FreeBSD. Обновленный продукт использует инновационные технологии для еще лучшей защиты корпоративных пользователей от нежелательных сообщений и вредоносных программ, распространяемых по электронной почте. В частности, среди усовершенствований можно выделить новую технологию распознавания и блокирования угроз нулевого дня и эксплойтов, систему нейтрализации таргетированных атак, фильтры проверки репутации контента и распознавания форматов.

Отличительной чертой современных спам-рассылок является быстрота их реализации: примерно половина нежелательных и вредоносных писем распространяется в первые 10 минут атаки. Новый сервис принудительного обновления баз антиспама в реальном времени загружает наиболее важные части обновления антиспам-сигнатур, благодаря чему Kaspersky Security для Linux Mail Server может оперативно реагировать на появление новых спам-рассылок.

Кроме того, новая технология репутационной фильтрации контента разделяет содержимое электронного письма на фрагменты, анализирует и сравнивает их с известными образцами спам-рассылок, используя «облачные» ресурсы «Лаборатории Касперского». Таким образом, этот подход не только повышает уровень обнаружения новых нежелательных сообщений, но и одновременно снижает частоту ложных срабатываний защиты.

Наконец, серьезную угрозу для бизнеса сегодня представляют получающие всё более широкое распространение целевые атаки на компании. Для их проведения злоумышленники часто прибегают к рассылке писем с вредоносными вложениями, в том числе содержащих эксплойты — зловредные объекты, использующие ошибки в системе или приложениях для заражения компьютера. Инновационная технология ZETA Shield (Zero-day, Exploits and Targeted Attacks Shield) позволяет Kaspersky Security для Linux Mail Server оперативно обнаруживать и блокировать электронные письма, содержащие эксплойты, в том числе новые и ранее неизвестные.

Исходя из своих потребностей, компания может приобрести один из трех способов лицензирования обновленного решения Kaspersky Security для Linux Mail Server. Первая включает средства защиты от спама, вторая — от вредоносного ПО, третья обеспечивает комплексную защиту почтового сервера от актуальных киберугроз.

В сентябре 2012 года популярный журнал Virus Bulletin провел сравнительное тестирование корпоративных антиспам решений — Virus Bulletin Anti-Spam Comparative Review. В ходе проверки собранной экспертами Virus Bulletin нежелательной корреспонденции решение Kaspersky Security для Linux Mail Server обнаружило 99,93% спама, заняв в итоге второе место в общем зачете и первое среди корпоративных решений, сочетающих «облачные» и локальные технологии проверки почты.

«Лаборатория Касперского» и Почта Mail.Ru отмечают снижение спама в почте россиян в 2012 году

Ушедший 2012 год принес серьезные изменения в спам-индустрию. Одной из особенностей последних 12 месяцев стало самое продолжительное из зафиксированных экспертами «Лаборатории Касперского» снижение доли нежелательных рассылок, которая уменьшилась за отчетный период на 8%. В целом же по итогам 2012 года этот показатель в разных почтовых системах составил 72%.

Однако, несмотря на это, спам по-прежнему остается опасным. Доля писем с вредоносными вложениями сократилась незначительно и составила 3,4%, что очень много. Кроме того, эти цифры не учитывают сообщения, содержащие ссылки на вредоносные сайты. Чаще всего в прикрепленных файлах злоумышленники размещали вредоносные программы, созданные для кражи логинов и паролей пользователей от различных аккаунтов в Сети.

Изменилась и география распространения почтового спама. Бóльшая его часть рассылается из Азиатского региона, лидерство которого обеспечено преимущественно за счет Китая, значительно укрепившего свои позиции. В свою очередь, за океаном, благодаря возросшему спам-трафику с территории США, Южная и Северная Америки практически поменялись местами. В то же время Европа постепенно сдает свои позиции. Россия в рейтинге государств — распространителей спама поднялась на одну ступеньку вверх и теперь занимает восьмое место. Правда, доля нашей страны сократилась почти в полтора раза — до 2,0%.

В свою очередь, эксперты Почты Mail.Ru отмечают, что самое понятие спама сегодня изменилось: благодаря фильтрам и аналитике, количество вредоносных и мусорных писем от спам-рассыльщиков в почте стремится к нулю, поэтому пользователи чаще жалуются на вполне легальные рассылки и относят их к спаму.

Итоги развития киберугроз в регионах в 2012 году: Барнаул и Магнитогорск в лидерах по количеству атак на пользователей через Интернет

Эксперты «Лаборатории Касперского» проанализировали развитие киберугроз, с которыми сталкивались жители пяти крупных российских регионов. Согласно данным «облачной» системы мониторинга угроз Kaspersky Security Network, самыми опасными городами для серфинга в Интернете стали Барнаул (Сибирский федеральный округ), Калининград (Северо-Западный федеральный округ), Краснодар (Южный федеральный округ), Уфа (Приволжский федеральный округ) и Магнитогорск (Уральский федеральный округ).

Следуя общероссийской тенденции, пользователи в регионах активно осваивают шопинг в Сети и всё чаще пользуются системами онлайн-банкинга. Растущая популярность интернет-транзакций побуждает кибермошенников придумывать всё новые способы отъема денег с электронных счетов россиян. Согласно данным «Лаборатории Касперского», только в СФО в 2012 году было предотвращено на 162% больше атак вредоносного ПО на пользователей онлайн-банкинга, чем годом ранее. По этому показателю сибиряки оказались в лидерах среди других четырех исследуемых федеральных округов. На втором месте находится ПФО, где рост составил 106%. Лучше ситуация складывается в ЮФО (88%), УФО (85%), а также в СЗФО (19%).

новости рынка корпоративного программного обеспечения

Однако не только клиенты банков стали чаще оказываться под прицелом киберпреступников. В уходящем году жители регионов в целом стали больше подвергаться атакам в Сети, что приводит к заражению не только банковскими троянцами, но и другими видами вредоносных программ. По данным «Лаборатории Касперского», в целом по России 59% пользователей хотя бы раз за этот период сталкивались с угрозой заражения в Интернете. По данному показателю наша страна занимает первое место в мире, опередив многие соседние государства, такие как Армения (55%), Казахстан (55%) и Белоруссия (51%).

Одним из наиболее важных факторов, обусловивших столь высокие показатели, стал стремительный рост количества угроз: если в начале 2012 года ежедневно появлялось 70 тыс. новых вредоносных программ, то к концу года их число достигло 200 тыс. Однако беспокойство вызывает и тот факт, что, согласно данным KSN, большинство (33%) пользователей в России по-прежнему используют устаревшую версию ОС Windows XP, которая уязвимее чем другие, современные версии ОС.

Помимо угроз, в Интернете компьютеры пользователей в российских регионах нередко подвергаются риску заражения через различные переносные записывающие устройства, такие как жесткий диск или флэш-накопитель. Чаще всего с этой опасностью в рассматриваемых федеральных округах сталкиваются жители Уфы, где на одного пользователя по итогам 2012 года в среднем приходится до 14 вредоносных объектов на локальном ПК.

Kaspersky Internet Security снова на высоте: продукт получил высшую награду в независимом тестировании

Решение для комплексной защиты от интернет-угроз Kaspersky Internet Security получило награду Gold Parental Control Award по итогам независимого тестирования функций родительского контроля, проведенного российским центром Anti-Malware.ru осенью 2012 года. В течение двух месяцев эксперты проверяли эффективность работы 15 различных решений для фильтрации нежелательного для детей контента в Интернете. Решение «Лаборатории Касперского» заблокировало более 95% опасных сайтов, продемонстрировав в то же время крайне низкий уровень ложных срабатываний.

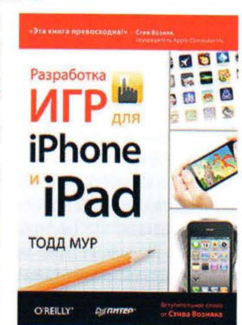
В рамках тестирования специалисты Anti-Malware.ru не сравнивали отдельные функции и элементы защиты, а оценивали общую работу системы фильтрации всех выбранных решений. При этом настройки фильтров были установлены в соответствии с рекомендациями производителей, что отражает реальные обстоятельства использования подобных продуктов родителями. Эффективность работы функций родительского контроля эксперты оценивали путем многократных поисковых запросов в англо- и русскоязычном пространстве Интернета.

По итогам всех тестов Kaspersky Internet Security показал один из лучших результатов, заблокировав 95,7% нежелательных для детей сайтов на русском языке и 97,8% опасных англоязычных ресурсов. В то же время решение «Лаборатории Касперского» обеспечило свободный доступ к легальным и безопасным интернет-страницам за счет низкого уровня ложных срабатываний, не превысившего 0,8%. Такие высокие показатели эффективности работы позволили экспертам Anti-Malware.ru присудить Kaspersky Internet Security высшую награду Gold Parental Control Award.



Книга «iOS. Разработка приложений для iPhone, iPad и iPod» Вандада Нахавандипура, выпущенная недавно издательством «Питер», содержит описание приемов программирования, позволяющих быстро научиться создавать различные приложения для операционной системы iOS с использованием различных ее функций: анимации, графики, мультимедиа, баз данных, акселерометра и гироскопа, картографии, «облачного» хранилища iCloud. Несмотря на то что книга рассчитана на разработчиков, уже имеющих опыт создания приложений для iOS в среде разработки XCode, она написана достаточно простым языком и содержит много важных подробностей, касающихся нюансов применения в приложениях возможностей мобильных устройств.





Разработчикам приложений для платформы iOS также могут быть интересны книги издательства «Питер» — «Программирование под iOS. Для профессионалов» Д. Конвэя и А. Хиллегасса и «Разработка игр для iPhone и iPad» Тодда Мура. Первая из них содержит ключевые концепции программирования в iOS, множество примеров кода и упражнений по разработке приложений и, по сути, представляет собой учебный курс, предназначенный для разработчиков, обладающих знаниями языка Objective C и опытом применения фреймворков. Вторая книга представляет собой руководство по реализации игровой логики, применения графики и звукового сопровождения, учета законов физики в мобильных приложениях.

Разное

Новые мобильные приложения компании ABBYY

Компания ABBYY объявила 27 декабря о выходе новой версии ABBYY Lingvo 3.1 для iOS — универсального мобильного словарного приложения для быстрого и точного перевода слов и устойчивых фраз. В новой версии ABBYY Lingvo для iOS пользователям стал доступен для покупки из приложения новый словарь MenuTranslate — специализированный англо-русский словарь ресторанной лексики, содержащий более 3500 статей. Словарь содержит английские названия самых разнообразных блюд и напитков, предлагаемых в меню ресторанов европейских стран, Великобритании и США. Помимо этого в словарь включены названия ингредиентов, продуктов питания, термины по кулинарной обработке продуктов и приготовлению блюд, ресторанному обслуживанию и сервировке. Во многих словарных статьях приводятся полезные пояснения — краткие описания блюд, характеристики того или иного продукта. Помимо английских, в словаре присутствуют названия и термины на французском, итальянском и других языках — по ресторанной традиции даже в меню на английском языке сохраняется написание названия блюда (или способа его приготовления) на языке страны происхождения.

10 января компания ABBYY выпустила мобильный разговорник ABBYY PhraseBooks для Apple iOS, который поможет путешественникам объясняться на английском, испанском, итальянском, немецком и французском языках, заучивать популярные фразы и уверенно чувствовать себя за границей. Фразы озвучены носителями языка и сгруппированы по 11 распространенным в путешествиях темам: «Досуг», «Здоровье», «Ресторан», «Гостиница», «Транспорт» и др. В каждой из них есть специальный раздел «Полезные слова», в который включены самые популярные слова и фразы по данной теме. Приложение не требует интернет-соединения — находить нужные фразы и заучивать их можно в любом месте: в самолете, гостинице или ресторане.

Новые тенденции на CES 2013

С 8 по 11 января в Лас-Вегасе (США) прошла ежегодная выставка Consumer Electronics Show (CES 2013). В ней приняли участие 3250 компаний, представивших в общей сложности более 20 тыс. новинок. По данным организаторов, количество посетителей CES 2013 превысило 150 тыс. человек (что является рекордным показателем за всю историю выставки), причем 35 тыс. из них прибыли в США из других стран. Этот обзор посвящен рассмотрению новых тенденций в развитии бытовой электроники и мобильных устройств, отраженных в экспозиции CES 2013.



Модель Sony Xperia Z выполнена в пыле- и влагозащищенном корпусе

Между смартфоном и планшетом

Одна из четко обозначившихся тенденций нынешнего года — зарождение нового подкласса мобильных устройств, которые займут нишу между смартфонами и планшетами. В англоязычных СМИ для обозначения подобных гаджетов уже вовсю используется новый термин phablet, образованный из частей слов phone (телефон) и tablet (планшет). В русском языке эквивалента слову phablet пока нет, но можно не сомневаться, что он скоро появится — ведь в 2013 году смартфоны-переростки имеют неплохие шансы стать одним из наиболее модных и быстроразвивающихся направлений на рынке мобильных устройств.

Сейчас можно выделить три характерные особенности первого поколения подобных гибридов. Первая — это более крупный (по сравнению с обычными смартфонами) экран. Его размер составляет от 5 до 6 дюймов по диагонали, а разрешение — 1920×1080 (Full HD). Вторая — высокопроизводительный процессор (в большинстве уже представленных новинок — четырехъядерный с тактовой частотой не менее 1,4 ГГц). И наконец, мощная графическая подсистема, обеспечивающая плавное воспроизведение видео формата Full HD и возможность запуска требовательных к аппаратным ресурсам игр.



Huawei Ascend D2

Предтечей подкласса phablet можно считать устройство Galaxy Note компании Samsung. Теперь вслед за ней осваивать эту нишу устремились и другие производители. Итак, переходим непосредственно к новинкам.

Компания Huawei представила устройство Ascend D2, выполненное в пыле- и влагозащитном корпусе из алюминиевого сплава (его размеры — 140×71×9,9 мм, вес — 170 г). Данная модель оснащена 5-дюймовым ЖК-дисплеем Super Retina LCD (Full HD), четырехъядерным процессором Hi-Silicon K3V2/Balong V7R1 (работающим с тактовой частотой 1,5 ГГц), 3 Гбайт ОЗУ, 32 Гбайт встроенной флэш-памяти, двумя камерами (основной 13-мегапиксельной и фронтальной 1,3-мегапиксельной), беспроводными адаптерами Wi-Fi (IEEE 802.11a/b/g/n) и Bluetooth 4.0. Интересно отметить, что слота для сменных карт не предусмотрено. Емкость штатной аккумуляторной батареи составляет 3000 мА·ч, а для увеличения времени автономной работы внедрены фирменные энергосберегающие технологии Quick Power Control (QPC) и Automated Discontinuous Reception (ADRX). Функционирует Ascend D2 под управлением ОС Android 4.1 (Jelly Bean).

Среди новинок Huawei также присутствует модель Ascend Mate, оснащенная 6,1-дюймовым ЖК-дисплеем — правда, его разрешение составляет лишь 1280×720 пикселов.

Подразделение мобильных устройств корпорации Sony продемонстрировало на CES 2013 две близкие по характеристикам модели: **Xperia Z** и **Xperia ZL**. Обе должны поступить в продажу уже в марте, но будут представлены на разных рынках. Аппарат Xperia Z выполнен в пыле- и влагозащищенном корпусе, соответствующем требованиям стандарта IP57. Его размеры — 139×71×7,9 мм, вес — 146 г. Модель Xperia ZL получила обычный, но зато чуть более компактный корпус (131,6×69,3×9,8 мм).

Аппаратное оснащение обеих новинок включает 5-дюймовый ЖК-дисплей Reality Display (имеющий разрешение Full HD), четырехъядерный процессор Qualcomm Snapdragon S4 Pro (работающий с тактовой частотой 1,5 ГГц), 2 Гбайт ОЗУ, 16 Гбайт встроенной флэш-памяти, две встроенные камеры (основную 13- и 2-мегапиксельную фронтальную), модуль сотовой связи четвертного поколения (LTE, HSPA+), беспроводные адаптеры Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n) и Bluetooth 4.0, трансивер NFC и



Sony Xperia ZL



Alcatel One Touch Scribe X

GPS-приемник. Для расширения памяти предусмотрен слот microSD.

Оба аппарата работают под управлением ОС Android 4.1.2 (Jelly Bean). Емкость штатной аккумуляторной батареи составляет 2330 мА·ч. Как утверждают разработчики, фирменная энергосберегающая технология Battery Stamina Mode позволяет вчетверо снизить потребление электричества в режиме «сна» и за счет этого значительно увеличить продолжительность автономной работы.

Китайская компания TCL, которая несколько лет назад приобрела подразделение мобильных устройств Alcatel-Lucent, представила модель **Alcatel One Touch Scribe X**. Данное устройство оснащено 5-дюймовым ЖК-дисплеем на базе технологии IPS (Full HD), четырехъядерным процессором (работающим с тактовой частотой 1,4 ГГц), 12-мегапиксельной камерой с автофокусом и светодиодной вспышкой, 1 Гбайт ОЗУ и 4 Гбайт встроенной флэш-памяти.

На стенде компании ZTE можно было увидеть модель **Grand S**, выполненную в тонком корпусе (142×69×6,9 мм). Данный аппарат снабжен 5-дюймовым ЖК-дисплеем (Full HD), четырехъядерным процессором Qualcomm Snapdragon S4 Pro (тактовая частота — 1,7 ГГц), двумя камерами (основной 13- и 2-мегапиксельной фронтальной), 2 Гбайт ОЗУ, 16 Гбайт встроенной флэш-памяти и модулем сотовой связи четвертого поколения (LTE). Функционирует устройство под управлением ОС Android 4.1.

Разумеется, на CES были показаны далеко не все новинки, которые производители мобильных устройств готовы предложить покупателям в течение нескольких ближайших месяцев. Большое количество анонсов моделей подкласса phablet ожидается на форуме Mobile World Congress 2013, который пройдет в конце февраля в Барселоне.

Больше ядер, меньше аппетит

Рост популярности смартфонов и планшетов вызвал настоящую «гонку вооружений» в сфере аппаратных платформ, на которых базируются эти устройства. Основные приоритеты — повышение производительности (как общей, так и графической подсистемы), реализация функции аппаратного декодирования видео высокой четкости, поддержка дисплеев с высоким разрешением и многомегапиксельных встроенных камер. Кроме того, в последнее время разработчики уделяют всё больше внимания повышению энергоэффективности мобильных платформ. Учитывая, что на пике популярности находятся устройства в максимально тонких корпусах, а заметного прогресса в области увеличения удельной емкости аккумуляторных батарей пока не наблюдается, снижение энергопотребления электронных компонентов остается наиболее эффективным способом увеличения времени автономной работы гаджетов. Ведь не секрет, что при активном использовании многие топовые модели смартфонов и планшетов требуют ежедневной подзарядки.

Компания NVIDIA официально представила мобильную платформу Tegra 4. Данное решение включает четыре ядра ARM Cortex-A15, одно дополнительное ядро для малозатратных вычислений в энергосберегающем режиме (Battery Saver Core) и 72 ядра GeForce GPU. Для создания моделей, предназначенных для работы в сотовых сетях четвертого поколения, предусмотрена возможность установки опционального модуля NVIDIA Icera i500 с поддержкой LTE. По данным разработчиков, вычислительная мощность платформы Tegra 4 в 2,6 раза превосходит аналогичный показатель Tegra 3, а производительность графической подсистемы — аж в шесть раз. И при этом новое решение потребляет на 45% меньше электроэнергии.

Компания Qualcomm анонсировала новые мобильные платформы Snapdragon 200, 400, 600 и 800. Чипы Snapdragon 200 и 400 предназначены для создания устройств среднего и нижнего ценового сегмента. Их главный козырь — высокая энергоэффективность, достигнутая благодаря механизму динамического управления тактовой частотой процессора в зависимости от нагрузки. В свою очередь, чипы Snapdragon 600 и 800 предназначены для топовых моделей.

Решение Snapdragon 600 включает четыре ядра Krait 300, способных работать с тактовой частотой до 1,9 ГГц, а также графический процессор Adreno 320. Реализована поддержка двухканальной оперативной памяти LPDDR3.

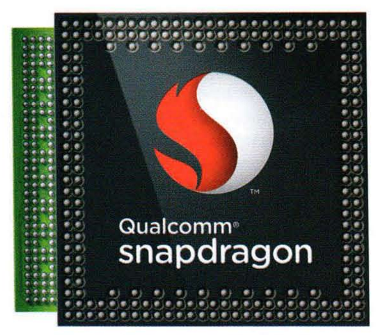
Платформа Snapdragon 800 включает четыре ядра Krait 400, способных работать с тактовой частотой до 2,3 ГГц, графический процессор Adreno 330, модуль сотовой связи четвертого поколения и интегрированный беспроводной адаптер Wi-Fi (IEEE 802.11ac). Данное решение обеспечивает возможность работы с дисплеями, имеющими разрешение до 2560×2048 пикселов, а также с модулями ОЗУ типа LPDDR3, обеспечивающими пропускную способность до 12,8 Гбайт/с. Реализована поддержка технологии Miracast и возможность воспроизведения видео с разрешением до 2160 линий и многоканальным звуковым сопровождением. По дан-



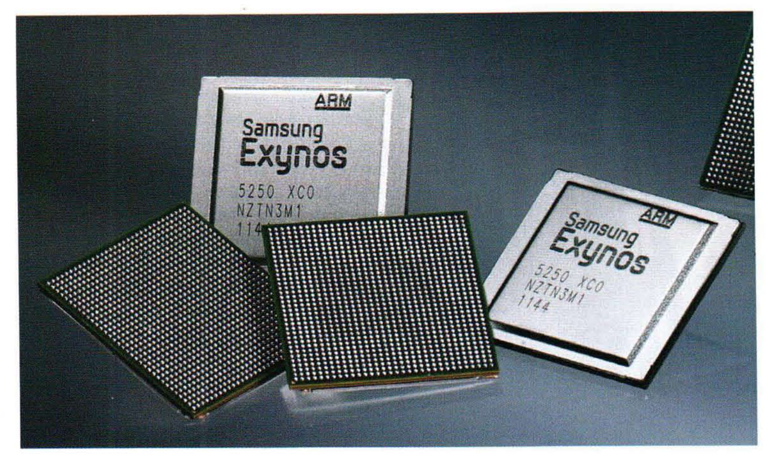
ZTE Grand S



Компания NVIDIA представила платформу Tegra 4



Компания Qualcomm анонсировала новые мобильные платформы Snapdragon



Платформа Exynos 5 Octa — кремниевое сердце новых смартфонов и планшетов Samsung

ным разработчиков, общая производительность Snapdragon 800 на 75% выше по сравнению с топовой платформой предыдущего поколения — Snapdragon S4 Pro.

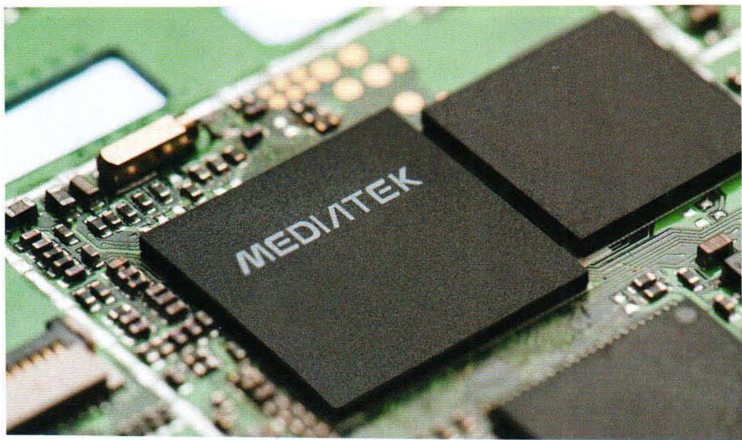
Появление первых серийных моделей мобильных устройств на платформах Snapdragon 600 и 800 ожидается во II квартале текущего года.

Корпорация Intel представила новую мобильную платформу на базе процессоров Atom с пониженной мощностью. Она включает процессор Intel Atom Z2420 с технологией Intel Hyper-Threading, способный работать с тактовой частотой до 1,2 ГГц, поддержку графической подсистемы с функцией воспроизведения и записи видео с разрешением до 1080 линий с прогрессивной разверткой, а также двух встроенных камер. Модуль сотовой связи Intel XMM 6265 HSPA+ обеспечивает возможность работы с двумя SIM-картами.

Еще одна новинка Intel — платформа Clover Trail+ на базе двухъядерного процессора Intel Atom Z2580. Она включает двухъядерный процессор с технологией Intel Hyper-Threading и два графических ядра. Данная платформа отличается высокой производительностью и впечатляющими показателями энергоэффективности.

Компания MediaTek показала четырехъядерную SoC-платформу MT6589, предназначенную для создания смартфонов средней ценовой категории. Данное решение включает четыре ядра ARM Cortex A7, графический процессор PowerVR Series5XT, а также многодиапазонный сотовый модуль (3G, UMTS, HSPA+, TD-SCDMA) с поддержкой двух SIM-карт. В числе возможностей MT6589 — поддержка дисплея с разрешением до 1920×1080 пикселов, беспроводных адаптеров Wi-Fi и Bluetooth, GPS-приемника, встроенной камеры (до 13 мегапикселов), а также запись и воспроизведение видео с разрешением до 1080 линий с прогрессивной разверткой. Чип MT6589 производится по техпроцессу 28 нм; поставки коммерческих партий планируется начать уже в I квартале.

Компания Samsung представила на CES 2013 новейшую однокристальную 8-ядерную платформу Exynos 5 Octa. В данном решении применена технология big.LITTLE, суть которой заключается в использовании двух кластеров, каждый из которых объединяет по четыре ядра. В первый кластер собраны четыре высокопроизводительных ядра на базе архитектуры ARM Cortex A15, способных работать с тактовой частотой до 1,8 ГГц. Второй включает четыре ядра на базе архитектуры ARM Cortex A7, работающие с тактовой частотой до 1,2 ГГц. Первый кластер обладает высокой производительностью, второй — низким энергопотреблением. Для выполнения задач, не предъявляющих серьезных требований к аппаратным ресурсам, задействуются ядра второго кластера. Как только возникает потребность в максимальной производительности, в работу включаются ядра первого кластера. За счет того, что энергопотребление второго кластера в шесть раз ниже по сравнению с первым, удается значительно увеличить время автономной работы устройства, не наращивая энергоемкость аккумуляторной батареи.



SoC-платформа MediaTek MT6589 предназначена для создания смартфонов средней ценовой категории

Правда, здесь необходимо обратить внимание на важный нюанс: первый и второй кластеры могут работать только по очереди. Таким образом, называть Exynos 5 восьмиядерным процессором не совсем корректно. Ведь несмотря на наличие восьми ядер, одновременно могут функционировать лишь четыре из них. Именно на это обратил внимание глава конкурирующей компании Qualcomm Пол Джейкобс (Paul Jacobs), высказавшись в том духе, что Exynos 5 Octa — скорее рекламный трюк, нежели полноценный 8-ядерный процессор.

Платформа Exynos 5 Octa будет основой топовых моделей смартфонов и планшетов Samsung, которые появятся в продаже уже в этом году. Скорее всего, первым устройством в данном ряду станет новый флагманский смартфон Galaxy S IV.

Телевизоры Ultra HD

Как и ожидалось, ведущие производители телевизоров привезли на выставку модели стандарта Ultra HD. Интересно отметить, что помимо новинок на базе ЖК-технологии были представлены и устройства с большими OLED-экранами.



Линейка ЖК-телевизоров LG стандарта Ultra HD

Компания LG объявила о намерении расширить модельный ряд ЖК-телевизоров стандарта Ultra HD. В дополнение к представленной в минувшем году модели LG 84LM960V с 84-дюймовым экраном (кстати, в нашей стране ее уже скоро можно будет приобрести при наличии жгущих карман 800 тыс. руб.) в ближайшее время будут выпущены телевизоры с экранами размером 55 и 65 дюймов по диагонали.

Во всех моделях используется технология обработки изображения Triple XD Engine. Функция Resolution Upscaler Plus позволяет осуществлять качественную экстраполяцию сигнала, имеющего меньшее разрешение. Реализована возможность воспроизведения стереоскопического видеоконтента, для просмотра которого требуются специальные очки. Все модели LG стандарта Ultra HD укомплектованы фирменным пультом ДУ Magic Remote, который обеспечивает возможность управления телевизором посредством жестов и голосовых команд. В качестве опции доступен адаптер Wi-Fi с поддержкой технологии Intel Wireless Display (WiDi) для беспроводной передачи AV-сигнала.

В линейке LG появятся и новые телевизоры на базе OLED-панелей. Модель с 55-дюймовым экраном будет доступна на рынке США уже начиная с марта. Толщина дисплейной панели составляет всего 4 мм, а весит вся конструкция менее 10 кг. Впрочем, учитывая цену порядка 12 тыс. долл., нетрудно предположить, что желающих приобрести ее будет немного.

В ходе выставки LG также продемонстрировала телевизор на базе 65-дюймовой OLED-панели — правда, умолчав о том, когда и по какой цене его можно будет приобрести. Кроме того, представители южнокорейского электронного гиганта намекнули, что 65 дюймов — уже не предел, и в течение нынешнего года линейку может пополнить OLED-телевизор с еще более внушительным размером экрана.

Не осталась в стороне от модной темы и другая южнокорейская компания — Samsung. На ее стенде были представлены телевизоры серии S9. Младшая из новинок — UN85S9 — оборудована ЖК-панелью с размером экрана 85 дюймов по диагонали, имеющей разрешение Ultra HD. Оригинальная подставка, выполненная в виде гигантской рамки, позволяет легко изменять угол наклона дисплейной панели.

Телевизор оснащен четырехъядерным ARM-процессором, который базируется на архитектуре Cortex A15 и работает с тактовой частотой 1,3 ГГц. Воспроизведение звука обеспечивает встроенная трехполосная АС формата 2.2 мощностью 120 Вт. В модели UN85S9 реализована поддержка стандарта DLNA, загрузки и установки дополнительных приложений Samsung Smart Hub; есть встроенный веб-браузер и система голосового управления.

Прием заказов на приобретение телевизора Samsung UN85S9 начнется уже в ближайшее время, а получить его первые покупатели смогут в марте. Для жителей Южной Кореи стоимость телевизора составит 40 млн вон (примерно 38 тыс. долл.).

В серии S9 также представлена модель телевизора со 110-дюймовым экраном, имеющим разрешение Ultra HD.

Компания Toshiba Digital Products Division анонсировала ЖК-телевизоры серии L9300, обеспечивающие воспроизведение картинки с разрешением Ultra HD. В линейке будут представлены модели с размером экрана 58, 65 и 84 дюйма по диагонали. Все они оборудованы мощным четырехъядерным процессором Toshiba CEVO 4K Quad+Dual Core и встроенным адаптером Wi-Fi с поддержкой технологий Miracast и WiDi.

При подключении к локальной сети телевизоры серии L9300 обеспечивают возможность воспроизведения медиаконтента с других DLNA-совместимых устройств. Реализована поддержка сервиса MediaGuide, имеются функции воспроизведения стереоскопических изображений и видео, экстраполяции сигнала с более низким разрешением (Resolution Restoration), повышения частоты обновления кадров до 240 Гц (ClearScan) для максимально плавного воспроизведения динамичных сцен, а также множество других возможностей. Фирменная технология CQ Engine обеспечивает широкие возможности по настройке различных параметров изображения.

Поставки телевизоров Toshiba серии L9300 в розничные сети начнутся летом текущего года.

Корпорация Sony обнародовала информацию о двух ЖК-телевизорах с разрешением Ultra HD (кстати, в официальных материалах японский производитель по-прежнему упорно избегает термина Ultra HD, предпочитая употреблять прежнее обозначение — 4K), которые будут официально представлены весной нынешнего года. Размер экрана моделей



ЖК-телевизор Samsung UN85S9



ЖК-телевизор Samsung серии S9, оснащенный 110-дюймовым экраном, имеющим разрешение Ultra HD



ЖК-телевизор Toshiba серии L9300



Галерея ЖК-телевизоров Sony с экранами ультравысокой четкости

XBR-65X900A и XBR-55X900A составляет 65 и 55 дюймов по диагонали соответственно.

Кроме того, Sony продемонстрировала разработанную совместно с компанией AU Optronics 56-дюймовую OLED-панель, имеющую разрешение Ultra HD. В перспективе на базе этой панели планируется выпустить телевизор, однако ни приблизительных сроков, ни ориентировочных цен представители Sony не сообщили.

Компания AU Optronics представила публике 65-дюймовую ЖК-панель, имеющую разрешение Ultra HD, которая предназначена для телевизоров нового поколения. Благодаря особенностям конструкции этой панели рамку вокруг экрана можно сделать максимально тонкой — всего 1 см толщиной.

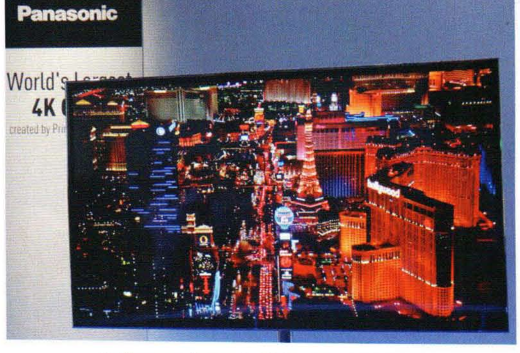
Также в экспозиции AU Optronics была представлена 55-дюймовая ЖК-панель Ultra HD, цветовой охват которой достигает 96% пространства NTSC. Добиться столь впечатляющего результата удалось благодаря внедрению технологии Wide Color Gamut (WCG).

Компания Panasonic показала OLED-панель с размером экрана 55,6 дюйма по диагонали и разрешением Ultra HD. Максимальная яркость составляет 500 кд/м^2, уровень контрастности — 3 000 000:1, а цветовой охват полностью покрывает пространство NTSC. Как сообщили представители японской компании, нанесение светоизлучающих материалов в процессе изготовления этой дисплейной панели осуществлялось методом промышленной струйной печати. Такой подход позволяет обеспечить высокую точность, а также сократить сроки изготовления и количество отходов.

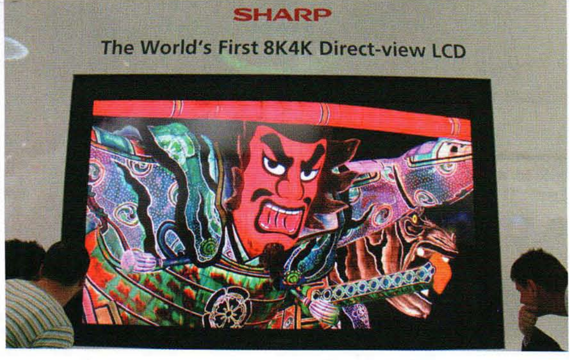
Завершая обзор новых телевизоров стандарта Ultra HD, нельзя не затронуть больную тему наполнения рынка медиаконтентом нового формата. Можно не сомневаться в способности производителей бытовой электроники в кратчайшие сроки наладить выпуск телевизоров и прочего бытового оборудования, позволяющего воспроизводить видеосигнал разрешения Ultra HD. Однако телевизионная и киноиндустрия представляют собой довольно громоздкие и неповоротливые механизмы, которые в силу своей инерции в принципе не способны быстро реагировать на происходящие изменения. Это в полной мере подтверждает опыт предыдущих «мини-революций» — в частности перехода на стандарт Full HD и, по большому счету, провалившейся попытки массового внедрения стереоскопического видео. Вряд ли следует ожидать какого-то чуда и на этот раз. А это значит, что еще как минимум пару лет счастливым обладателям новомодных (и весьма недешевых) устройств будет крайне сложно оценить преимущества техники Ultra HD из-за отсутствия видеозаписей и программ в этом формате. По мнению исполнительного вице-президента Samsung America Джо Стинциано (Joe Stinziano), телевизоры и проекторы формата Ultra HD перейдут в категорию действительно массовых товаров лишь через 3-5 лет.

Конечно, кое-какие шаги по переориентации медиаиндустрии на производство продукции в формате Ultra HD уже предпринимаются. Например, в начале января компания Eutelsat Communications объявила о запуске первого в Европе телевизионного канала, вещающего в формате Ultra HD (3840×2160 пикселов с частотой 50 кадров в секунду). Трансляция видеоконтента ультравысокой четкости началась 8 января с помощью спутника Eutelsat 10A.

Нынешним летом корпорация Sony планирует запустить в США фирменный онлайновый сервис по распространению видеоконтента ультравысокой четкости. Кроме того, на стенде Sony был представлен прототип любительской видеокамеры, позволяющей записывать видео в формате Ultra HD. Для монтажа и обработки таких видеоматериалов на ПК разработана специальная версия приложения PlayMemories



OLED-панель Panasonic: 55,6 дюйма по диагонали и разрешение Ultra HD



Sharp продемонстрировала прототип 85-дюймовой ЖК-панели, имеющей разрешение 7680×4320 пикселов

Studio. Но, по большому счету, это лишь капля в море.

Между тем японские разработчики уже нацеливаются на следующий рубеж. Компания Sharp привезла на CES 2013 прототип 85-дюймовой ЖК-панели, имеющей разрешение 8K (7680×4320 пикселов). Размер изображения в формате 8K составляет более 33 мегапикселов — то есть оно содержит в 16 раз больше элементов по сравнению с ныне распространенным Full HD. Вероятно, именно формат 8K через несколько лет придет на смену Ultra HD.

Приятная гибкость

Разговоры о возможности создания устройств с криволинейными и гибкими дисплейными панелями циркулируют уже давно. Однако дальше эффектных прототипов, привлекающих толпы посетителей на выставках, дело обычно не заходит (в связи с этим можно вспомнить показанный в 2005 году макет ридера-коммуникатора Readius со скручивающимся в рулон дисплеем). Впрочем, на этот раз есть надежда, что хотя бы часть из показанных новинок всё-таки доберется до конвейера.

Компания LG Electronics продемонстрировала телевизор EA9800, оснащенный изогнутой OLED-панелью размером 55 дюймов по диагонали. Как пояснили создатели этой модели, выгнутый широкой дугой экран обеспечивает лучшее (по сравнению с плоским) восприятие панорамной картинки за счет виртуально увеличивающегося углового размера изображения и уменьшения искажений по краям. Всё это способствует более полному погружению зрителя в происходящее на экране. Кроме того, для улучшения цветопередачи и увеличения цветового охвата пикселы этой дисплейной панели составлены не из трех, а из четырех субпикселов. В дополнение к красному, зеленому и синему имеется еще и субпиксел белого цвета. С целью снижения веса в конструкции телевизора применен высокотехнологичный материал — пластик, армированный углеволокном (Carbon Fiber-Reinforced Plastic, CFRP). Информации о сроках выпуска и ориентировочных ценах телевизора EA9800 пока нет.



Прототип OLED-телевизора Samsung с изогнутым экраном

Симметричный ответ земляку-конкуренту в виде собственного прототипа телевизора, оснащенного изогнутой 55-дюймовой OLED-панелью, представила компания Samsung. Естественно, что каждый из южнокорейских производителей считает себя первым.

Впрочем, в рукаве у Samsung есть мощный козырь: компания продемонстрировала гибкую дисплейную панель на базе OLED. Фирменная технология Youm Flexible позволяет создавать гнущиеся (разумеется, в определенных пределах) экраны для мобильных устройств. Правда, появления серийных моделей, оснащенных подобными дисплеями, придется подождать еще как минимум пару лет.

Гораздо ближе к стадии серийного производства находятся экраны с криволинейной поверхностью. Samsung показала макет смартфона с дисплеем, край которого охватывает часть боковины корпуса. Практическая польза подобного решения заключается в возможности отображения видимой сбоку бегущей строки с информацией о пропущенных звонках, принятых сообщениях и т.п.

***

Как ни печально, но один из главных выводов, который можно сделать по итогам CES 2013, — индустрия переживает серьезный кризис. Вызван он, во-первых, острым недостатком новых идей, а во-вторых, масштабным сокращением затрат на научно-исследовательские работы, предпринятым в рамках оптимизации и реорганизации бизнеса подавляющего большинства компаний, оставшихся на плаву после экономических потрясений 2008-2009 годов.

Тема стереоскопического (так называемого 3D) видео, занимавшая одно из центральных мест на протяжении трех предыдущих выставочных сезонов, была обойдена дружным молчанием. Производители телевизоров и видеопроигрывателей таким образом вежливо намекнули, что дальнейшее развитие этого направления признано неперспективным. В отсутствие оригинальных идей пришлось вернуться к банальному увеличению разрешающей способности экрана под лозунгом «даешь замену Full HD на Ultra HD». При этом внятного ответа на главный вопрос — как будет решаться проблема наполнения рынка разнообразным медиаконтентом соответствующего качества — пока никто не дал.

Всё отчетливее видны признаки застоя и в сфере мобильных устройств. По большому счету, весь «прогресс» сейчас сводится к замене двухъядерных процессоров на 4- и 8-ядерные, а также к увеличению экранов смартфонов до размеров, уже выходящих за рамки здравого смысла. Согласитесь, что смартфон-переросток с 5-дюймовым дисплеем уже вряд ли поместится в среднестатистический карман, да и держать такую глыбу в процессе разговора у головы (как обычный мобильник), прямо скажем, неудобно. Но об этом, видимо, разработчики всерьез не задумываются.

Впрочем, не всё так грустно. Начало января было отмечено множеством анонсов в сегменте цифровых фотоаппаратов, и многие из представленных новинок заслуживают самого пристального внимания. Рассмотрению этой темы посвящены две отдельные публикации этого номера — «Компактные фотоаппараты: январский фейерверк» и «Хроники “зазеркалья”: оживление после каникул».

Отличительная особенность телевизора LG EA9800 — слегка изогнутый экран

ASRock планирует продать в 2013 году более 8 млн материнских плат

По данным тайваньского новостного агентства Digitimes, компания ASRock планирует продать в 2013 году более 8 млн материнских плат. В прошлом, 2012 году компании удалось реализовать 7,7 млн плат, то есть планируемый компанией прирост объема продаж составит почти 4%. Кроме того, компания ASRock собирается сохранить на прежнем уровне валовую прибыль и среднюю стоимость продукции (Average Selling Prices, ASP).

В 2012 году компания ASRock смогла выйти на третье место в мире по объему продаж материнских плат вслед за такими компаниями, как ASUS и Gigabyte. Достигнуто это было во многом благодаря ценовому демпингу, в результате чего ASRock имела достаточно низкий уровень прибыли. Однако и в этом году она не намерена менять свою стратегию на рынке.

Как отметил операционный директор ASRock Сю Лунг-Луен (Hsu Lung-Luen), уход компании Intel с рынка материнских плат дает ASRock хорошие возможности по увеличению своей доли рынка. Основные усилия в 2013 году компания сосредоточит на расширении своего присутствия в Китае. В ее планах — увеличить свою долю на этом рынке с 20 до 30%.

Производство системных плат приносит ASRock около 90% дохода. Их изготовлением на условиях аутсорсинга занимается компания Fittec Electronics из Гонконга, производственные мощности которой расположены в Китае и Вьетнаме.

Поставки планшетов в 2012 году достигли 109 млн штук

По данным тайваньского аналитического агентства Digitimes, мировые поставки брендовых планшетов в 2012 году были больше прогнозируемых и выросли на 63% последовательно и на 100,3% за год. В IV квартале 2012 года объем продаж планшетов достиг 43,22 млн штук.

Всего же за 2012 год, по данным Digitimes, было продано 109 млн брендовых планшетов, причем 58,7% составляли планшеты iPad, а 38,8% — Android-планшеты.

83,9% от всего объема планшетов, что эквивалентно 91,07 млн штук, было поставлено тайваньскими производителями — это обеспечило рост на 61,2%.

В IV квартале 2012 года на рынок был поставлен 21 млн планшетов iPad и 22,22 млн планшетов, конкурирующих с iPad, что составило 51,4% от общего объема.

Продажи планшетов в России выросли на 412%

Сотовый ритейлер «Связной» оценил российский рынок мобильных компьютеров по итогам первой половины 2012 года и выяснил, что на долю планшетов пришлось 18% рынка. За отчетный период продажи планшетов составили 800 тыс. устройств, что на 412% больше, чем годом ранее. В денежном выражении объем рынка вырос на 355%, достигнув отметки в 15,2 млрд руб. При этом средняя цена планшета упала на 11% (с 21 219 до 18 854 руб.).

Планшеты iPad по-прежнему лидируют по объему продаж на российском рынке, а тройка лидеров, куда также входят Samsung и Acer, контролирует 61% рынка в натуральном выражении и 76% рынка в денежном. Эксперты отмечают, что продажи более доступных планшетов растут вдвое быстрее, чем продажи планшетов стоимостью более 10 тыс. руб. Особенно это касается Android-устройств. На долю подобных аппаратов приходится 63% проданных планшетов. Доля iPad планшетов составляет 32%.

Принят стандарт беспроводной связи 802.11ad

Институт инженеров электроники и электротехники (IEEE) утвердил стандарт беспроводной связи 802.11ad, разработанный организацией Wireless Gigabit Alliance (WiGig).

В отличие от относительно нового стандарта 802.11ac, стандарт 802.11ad, или, как его еще называют, WiGig, не предназначен для того, чтобы заменить радиосети текущего поколения. Он рассчитан на скорость передачи данных до 7 Гбит/с на коротком расстоянии (в пределах одной комнаты). Технология WiGig предполагает использование нелицензируемого частотного диапазона 60 ГГц. При этом WiGig-оборудование обратно совместимо с Wi-Fi-устройствами, то есть устройства с поддержкой WiGig смогут функционировать как в диапазоне 60 ГГц, так и на 2,4 и 5 ГГц.

Предполагается, что технология WiGig найдет применение в персональных компьютерах, мобильных гаджетах, потребительской электронике и домашнем сетевом оборудовании.

Компания Samsung Display произвела более 300 млн OLED-панелей

Компания Samsung Display объявила 24 января, что с начала серийного производства панелей в январе 2007 года всего было выпущено более 300 млн OLED-панелей (на базе технологии органического светоизлучающего диода).

Если все 300 млн панелей OLED, произведенных Samsung, положить одну на другую, то их общая высота более чем в 68 раз превысит высоту Эвереста. В среднем выпускалось 470 тыс. панелей в день, или 5,4 панели в секунду.

В то время как для производства первых 100 млн OLED-панелей компании Samsung Display понадобилось четыре с половиной года, следующие 100 млн были выпущены всего за 11 месяцев, а последние 100 — за семь месяцев.

На рынке OLED-панелей компания Samsung Display имеет долю в 98%. Ее технология OLED считается ведущей для следующего поколения дисплеев благодаря широкому цветовому охвату, более живой и естественной картинке, по сравнению с традиционными дисплейными технологиями, и оптимизированным характеристикам для будущих дисплеев, включая технологии производства гибких и прозрачных дисплеев.

С тех пор как компания Samsung Display начала первое в мире серийное производство OLED-панелей в 2007 году, дисплеи OLED используются в смартфонах, планшетных компьютерах и цифровых камерах.

Ультрабук Toshiba Satellite U840W

Компания Toshiba представила 30 января новый ультрабук Toshiba Satellite U840W — уникальную для своего класса модель, которая оснащается экраном с диагональю 14,4 дюйма и соотношением сторон 21:9. Корпус устройства выполнен из алюминиевого сплава и пластика. Работает новинка под управлением ОС Microsoft Windows 7 или 8.

При создании Toshiba Satellite U840W инженеры компании учли тот факт, что многие фильмы, которые выходят в формате Full HD, на самом деле имеют отличное от 16:9 соотношение сторон. Поэтому при просмотре на экранах с разрешением 720p или 1080p всё равно присутствуют горизонтальные черные полосы. Дисплей Toshiba Satellite U840W обладает разрешением 1792×768 пикселов и уникальным соотношением сторон 21:9. Благодаря этому, фильмы в высоком разрешении воспроизводятся в оригинальном формате, занимая всю полезную площадь экрана.

Дисплей имеет светодиодную подсветку и глянцевое покрытие, что, по мнению представителей компании Toshiba, делает внешний вид ультрабука более эффектным.

Поскольку в ультрабуке используется высококачественная акустическая система Harman Kardon, при просмотре фильмов можно отказаться от внешних колонок или наушников. Несмотря на малую толщину корпуса, Toshiba Satellite U840W выдает звук с отличной детализацией и насыщенностью на всем диапазоне слышимых человеческим ухом частот в сочетании с высоким уровнем громкости.

Toshiba Satellite U840W отлично подходит не только для развлечений, но и для работы. Вытянутый по ширине дисплей позволяет разместить сразу несколько окон, не отвлекаясь на переключение между ними. Например, основную часть экрана может занимать открытый документ, а сбоку располагаться окно почтового клиента. Удобная клавиатура с крупными кнопками оснащена подсветкой. Большой тачпад поддерживает технологию multi-touch и распознает жесты.

Toshiba Satellite U840W весит от 1,68 кг (зависит от конфигурации) и облачен в прочный корпус толщиной чуть больше 2 см. Его можно без проблем всегда брать с собой. Встроенный литий-ионный аккумулятор обеспечивает свыше 7 часов работы без подзарядки.

В основе Toshiba Satellite U840W лежат, в зависимости от модели, современные процессоры Intel Core i5-3317 и Intel Core i7-3517U с интегрированным графическим ядром Intel HD Graphics 4000, которое поддерживает аппаратное декодирование HD-видео. Фильмы воспроизводятся без задержек, а сеанс гарантированно продлится как минимум до финальных титров.

Новинка оснащается 6 Гбайт оперативной памяти DDR3. Разные варианты исполнения Toshiba Satellite

U840W отличаются друг от друга объемом и типом дисковой подсистемы. Модели Satellite U840W-D9S и U840W-F1S укомплектованы SSD-накопителем емкостью 128 Гбайт. Внутри U840W-C9S и U840W-D8S установлены SSD-накопитель на 32 Гбайт и классический HDD объемом 500 Гбайт.

Если при выборе модели делать ставку на максимальную мобильность, то можно приобрести ультрабук только с SSD-накопителем. А для тех, кто хочет всегда иметь под рукой коллекцию любимых фильмов и сериалов, подойдет вариант с двумя накопителями.

Toshiba Satellite U840W доступен в России в четырех вариантах исполнения. Рекомендуемая цена — от 39 990 руб.

Электронные учебники повышают мотивацию к обучению

Мобильные компьютеры школьника Intel Classmate PC получили высокую оценку по результатам апробации, проведенной Федеральным институтом развития образования (ФИРО) в рамках приоритетного проекта Правительства Российской Федерации по развитию электронных образовательных интернет-ресурсов нового поколения.

Апробация проводилась в 38 школах страны: 503 педагога и 3470 учащихся шестых и седьмых классов ежедневно использовали на уроках электронные учебники. Среди пяти протестированных устройств (PocketBook Pro 9XX, Plastic Logic, Ectaco JetBook Color, Intel Classmate PC, enTourage eDGe) наиболее высокие технические и эксплуатационные характеристики показали мобильные компьютеры школьника Intel Classmate PC. По результатам сравнительного анализа, они обладают наиболее развитыми функциональными возможностями и отвечают всем потребностям современного образовательного процесса.

Intel Classmate PC подключается к Wi-Fi, поддерживает максимальное количество форматов, позволяет устанавливать дополнительное программное обеспечение, имеет противоударное исполнение и технологию True Color, которая делает изображение ярким и четким, а также помогает снизить нагрузку на зрение.

Эксперимент ФИРО выявил, что мультимедийные компоненты делают учебный процесс более наглядным и современным, поэтому более 80% педагогов, принявших участие в проекте, отмечают у школьников повышение интереса и усиление мотивации к обучению. Кроме того, компактное и легкое устройство позволяет ученикам освободить портфель от громоздких книг. Отмечается, что 90% родителей удовлетворены тем, насколько удобно носить электронные учебники домой и в школу.

Результаты апробации показали, что при условии расширения их функциональных возможностей и сопряжения с электронными образовательными ресурсами, новые устройства могут в перспективе заменить бумажные аналоги и существенно дополнить учебный процесс. Исследователи уже выработали рекомендации для скорейшего и наиболее эффективного внедрения электронных учебников (ЭУ) по всей России.

Суперкомпьютер Eurora ставит новый рекорд по энергоэффективности

Компания NVIDIA сообщила 31 января, что итальянский суперкомпьютер Eurora, построенный на базе графических ускорителей NVIDIA Tesla на архитектуре NVIDIA Kepler, установил новый рекорд по энергоэффективности ЦОД.

Суперкомпьютер Eurora от компании Eurotech начал работу 30 января в ведущем суперкомпьютерном центре Италии Cineca в Болонье. Система продемонстрировала стабильную производительность в 3150 мегафлопс на ватт, что на 26% выше, чем у лидера последней версии рейтинга самых энергоэффективных суперкомпьютеров Green500.

Столь высоких показателей суперкомпьютер Eurora достиг после установки 128 высокопроизводительных и экономичных ускорителей NVIDIA Tesla K20 в суперкомпьютер Eurotech Aurora Tigon, оснащенный инновационной системой водяного охлаждения Aurora Hot Water Cooling.

Доступ к суперкомпьютеру Eurora открыт для всех членов партнерства по передовым вычислениям в Европе (PRACE) и для крупных итальянских исследовательских институтов, что позволяет ученым ускорить свои исследования в широком спектре областей, включая материаловедение, астрофизику, бионауки и землеведение.

«Современное компьютерное моделирование, помогающее ученым совершать новые открытия и проверять свои гипотезы, нуждается в высочайшей производительности, которая может повлечь за собой потребление огромного количества энергии, — отмечает Санзио Бассини (Sanzio Bassini), директор HPC-отдела в Cineca. — Оснащенный высокоэффективной системой Aurora и ускорителями NVIDIA, суперкомпьютер Eurora предоставит европейским ученым необходимые вычислительные ресурсы для изучения всех типов физических и биологических систем, не допуская бесконтрольного расхода электроэнергии и средств».

Благодаря GPU NVIDIA Tesla K20 и системе охлаждения Aurora Hot Water Cooling от Eurotech, суперкомпьютер Eurora экономичнее и компактнее систем с традиционной системой охлаждения. Системы HPC на базе аппаратной архитектуры Eurora, включая Eurotech Aurora Tigon, позволяют сократить энергопотребление ЦОД до 50%, а совокупную стоимость владения на 30-50%.

«Графические ускорители в принципе более экономичны, чем CPU, а ускорители Tesla K20 еще больше увеличивают этот отрыв, — отмечает Сумит Гупта (Sumit Gupta), директор по решениям Tesla в NVIDIA. — Энергоэффективность становится определяющим фактором при построении вычислительных систем. Графические процессоры позволяют разворачивать ЦОД любых размеров — от небольших кластеров до будущих экзафлопсных систем, чтобы получить необходимую производительность при разумных затратах электроэнергии».

Eurora — это прототип системы, разработанной для Cineca в рамках инициативы PRACE 2IP, нацеленной на создание стабильной и качественной инфраструктуры в соответствии с самыми высокими требованиями пользователей европейского HPC-ссобщества. Eurotech также предлагает коммерческую версию суперкомпьютера Eurotech Aurora Tigon.

Acer и Intel представляют смартфон Acer Liquid C1

Компании Acer и Intel объявили 31 января о создании смартфона Acer Liquid C1 на базе процессора Intel Atom Z2420 (1,2 ГГц) для таиландского рынка. Смартфон Acer Liquid C1 работает под управлением операционной системы Android Ice Cream Sandwich. Acer Liquid C1 — это первый смартфон на базе процессора Intel, представленный на рынке Азиатско-Тихоокеанского региона. Новая модель поступит в розничную продажу по цене 9990 таиландских батов.

Acer Liquid C1 представляет собой оптимальное решение для продвинутых пользователей, которым необходима поддержка всех основных функциональных возможностей и высокоскоростная передача данных, поддержка четырех диапазонов и технологии Acer Cloud, высокая производительность и усовершенствованный графический процессор.

Смартфон Acer Liquid C1 оснащен сенсорным экраном на базе IPS-матрицы с диагональю 4,3 дюйма (разрешение 960×540) и 8-мегапиксельной основной камерой с возможностью съемки 5 кадров в секунду, автофокусом и светодиодной вспышкой. Фронтальная камера имеет разрешение 0,3 мегапиксела, расширенные возможности для передачи данных и поддерживает скорость скачивания данных до 21 Мбит/с по сетям HSPA+ за счет использования модема Intel XMM 6265. Всё это позволяет устройству работать быстрее, включая воспроизведение видео и работу в многозадачном режиме. Аккумулятор емкостью 2000 мА•ч обеспечивает длительное время работы без подзарядки для активных развлечений в мобильном режиме.

Acer Liquid C1 имеет 4 Гбайт встроенной памяти для хранения данных, оснащен Wi-Fi-модулем с поддержкой беспроводных сетей 802.11 b/g/n, встроенным GPS, Bluetooth 2.1 с EDR, а также поддерживает установку карт памяти MicroSD емкостью до 32 Гбайт, совместимых со стандартом SDHC 2.0.

Для зарядки и подключения к ПК предусмотрен разъем Micro-USB.

Новинка станет отличным решением для покупателей, которые хотят получить высокопроизводительное устройство с расширенными возможностями для развлечений и подключения к сети Интернет.

Алан Чианг (Alan Chiang), генеральный директор компании Acer Computer Co, Ltd, отметил: «Acer совместно с Intel коренным образом изменяет современный рынок смартфонов. Сегодня мы представили смартфон Acer Liquid C1 на базе технологий Intel — первый смартфон подобного уровня на азиатско-тихоокеанском рынке. Acer Liquid C1 является наглядным подтверждением того, что современные смартфоны — это полноценные вычислительные устройства в компактном формфакторе, для производства которых ведущие разработчики используют весь свой накопленный опыт и инновации. Ранее в этом месяце на выставке CES компания Intel продемонстрировала процессор Intel Atom Z2420 (с кодовым названием Lexington).

И сегодня Acer первой, представила в данном регионе новый продукт на базе этой разработки».

Intel представляет SSD-накопители для систем с пониженным энергопотреблением

Компания Intel представила 28 января SSD-накопители Intel серии 525 с интерфейсом mSATA. Размеры устройств для хранения данных в восемь раз меньше по сравнению с традиционными жесткими дисками формфактора 2,5 дюйма, что делает их отличным решением для ультрабуков, планшетов и встраиваемых систем.

Накопители Intel 525 стали последним дополнением семейства твердотельных накопителей Intel серии 500, предназначенного для применения в высокопроизводительных системах. Они обладают размерами 3,7×50,8×29,85 и весом 10 г. Новые SSD-накопители могут с успехом использоваться в моноблоках, ноутбуках, ультрабуках и рабочих станциях, в автомобилях, рекламных панелях, встраиваемых системах трансляции видео и в решениях для магазинов.

Благодаря скорости случайного чтения данных до 50 000 IOPS и последовательного чтения до 550 Мбит/с, производительность систем с накопителями Intel серии 525 значительно увеличится при запуске даже самых ресурсоемких приложений и работе в многозадачном режиме. Кроме того, скорость случайной записи новой модели достигает 80 000 IOPS, а скорость последовательной записи — 520 Мбит/с, что делает ее самым быстрым твердотельным накопителем с интерфейсом mSATA.

Накопители Intel 525 будут иметь емкость 30, 60, 90, 120, 180 и 240 Гбайт. Компания уже начала поставку моделей с емкостью 120 и 180 Гбайт. Другие будут представлены позднее в этом квартале.

Новые устройства поддерживают функцию 128-разрядного шифрования на основе AES для дополнительной защиты данных в случае потери или кражи накопителя. В накопителях используется 25-нанометровая многоуровневая флэш-память NAND компании Intel. Кроме того, они имеют 5-летнюю ограниченную гарантию.

Компания HP представила новые корпоративные решения

Компания HP 30 января представила в России целый ряд новых корпоративных решений для организации стационарных и мобильных рабочих мест: первый планшетный ПК корпоративного класса HP ElitePad 900, премиальные ультрабуки HP Spectre XT Pro и Elitebook Folio, новое поколение моноблоков HP Pro и HP Compaq Pro, а также несколько моделей полнофункциональных нулевых клиентов.

Планшет HP ElitePad 900

HP ElitePad 900 на базе ОС Windows 8 для бизнес-клиентов представляет собой эргономичный планшетный компьютер с диагональю экрана 10,1 дюйма. Новинка сочетает в себе стильный дизайн и высококачественные материалы корпуса с повышенной защитой от пыли и влаги, устойчивостью к вибрации и падениям, перепадам температуры и давления в соответствии с военным стандартом 810G. Благодаря компактному корпусу толщиной всего 9,2 мм и небольшому весу в 680 г, это устройство удобно иметь под рукой и на совещании, и на рабочем объекте, и в командировке. HP ElitePad 900 работает на двухъядерном процессоре Intel Atom Z2760 (Clover Trail) с частотой 1,8 ГГц, который был специально спроектирован для планшетов с ОС Windows 8.

К особенностям процессора Intel Atom Z2760 относится поддержка технологий Hyper-Threading и Intel Burst. Встроенное в процессор графическое ядро Imagination SGX545 работает на частоте до 533 МГц. Видеосигнал выводится по интерфейсу HDMI 1.3, MIPI-DSI или LVDS. Интегрированный 32-разрядный двухканальный контроллер памяти поддерживает память LPDDR2. Причем микросхема памяти устанавливается сверху на корпус процессора с помощью технологии PoP (Package on Package) Максимальная скорость памяти — 800 MT/s, а объем — 2 Гбайт. Встроенный процессор изображений рассчитан на подключение двух камер с разрешением до 8 и 2,1 мегапикселов. Список средств ввода-вывода включает GPIO, USB 2.0, I2C, UART, SPI, SDIO 2.0, MIPI DSI и MIPI CSI. Возможно подключение приемника GPS, акселерометра, компаса и других датчиков. Процессор Intel Atom Z2760 производится по 32-нанометровой технологии.

Планшет HP ElitePad 900 имеет 2 Гбайт оперативной памяти LPDDR2 и SSD-накопитель объемом 32 или 64 Гбайт. Кроме того, планшет оснащен двумя камерами, слотом для MicroSD-карт, слотом для SIM-карт, модулями Wi-Fi, Bluetooth и NFC, акселерометром, гироскопом, компасом и датчиком освещенности. Совместимость с док-станциями позволяет легко организовать безопасное хранение и зарядку планшетов, а защита устройства и персональных данных с помощью функции HP Client Security исключает утечку ценной информации в случае потери планшета.

HP ElitePad 900 уже доступен для корпоративных заказчиков по рекомендуемой цене от 28 тыс. руб.

Ультрабук HP Spectre XT Pro

HP Spectre XT Pro — это премиальный корпоративный ультрабук, который имеет толщину всего 14,5 мм и вес 1,39 кг. Цельнометаллическая конструкция корпуса и работа без подзарядки до 8 часов делают это устройство отличным рабочим инструментом для ежедневных встреч и бизнес-поездок.

Благодаря встроенному SSD-накопителю и технологии быстрого запуска IntelRapid Start вы можете включить его и начать работу за считаные секунды. Защита информации осуществляется с помощью встроенной технологии безопасности TPM.

Широкий выбор портов, включающая HDMI, Ethernet и USB, а также встроенная аудиотехнология Beats с четырьмя динамиками и веб-камера HP TrueVision HD открывают полную свободу для общения и развлечений вдалеке от дома и рабочего места. Непревзойденный комфорт дополняют клавиатура с подсветкой и технология HP CoolSense, автоматически регулирующая температуру компьютера в зависимости от нагрузки и окружающих условий, благодаря чему устройство всегда остается холодным.

HP Spectre XT Pro можно приобрести в фирменных магазинах HP и у авторизованных партнеров по рекомендуемой цене от 46 990 руб.

Ультрабук HP EliteBook Folio 9470m

Ультрабук HP EliteBook Folio 9470m с диагональю экрана 14 дюймов и разрешением 1366×768 пикселов оснащен всеми необходимыми функциями для максимальной мобильности. Несмотря на компактные размеры, составляющие 33,8×23,1×1,89 см, новая модель ультрабука имеет полноразмерную клавиатуру со встроенной подсветкой клавиш, значительно упрощающую его применение в условиях недостаточной освещенности. При этом вес ультрабука составляет всего 1,63 кг.

Ультрабук комплектуется процессорами Intel Core 3-го поколения. Минимальной комплектации соответствует процессор Intel Core i3-3217U, а максимальной — Intel Core i7-3667U, что вкупе с оперативной памятью, максимальный объемом которой может составлять 16 Гбайт, позволяет без проблем использовать весь спектр современного программного обеспечения.

Встроенные порты VGA, DisplayPort, Ethernet и три USB 3.0 позволяют подключаться к любым мониторам и периферийным устройствам без переходников. Мгновенный запуск с технологией Flash Cache и твердотельным накопителем. Четкий и громкий звук при участии в видеоконференциях благодаря устройству SRS PRO. Дополнительная батарея дает возможность существенно увеличить время автономной работы, а встроенный модуль мобильной широкополосной связи HP Mobile Broadband, поддерживающий сети 3G, клавиатура с подсветкой и устройство считывания отпечатков пальцев делают этот ультрабук настоящей рабочей лошадкой, которая не подведет в любой командировке.

Созданный для работы в экстремальных условиях HP EliteBook Folio прошел комплексную диагностику и не менее 115 тыс. часов тестирования.

HP EliteBook Folio 9470m доступен в России по рекомендуемой цене от 40 тыс. руб.

Моноблок HP Pro All-in-One 3520

Мощный для решения любых повседневных бизнес-задач и в то же время доступный по цене моноблок HP Pro All-in-One 3520 теперь доступен и в России. Надежный и компактный моноблочный компьютер с HD-экраном с диагональю 20 дюймов оснащается на выбор процессорами Intel Celeron, Intel Pentium или Intel Core 2-го и 3-го поколений. HP Pro All-in-One 3520 оборудован шестью портами и разъемами, включая USB 2.0 и USB 3.0, удобно расположенными на боковой и задней панелях, а также встроенным картридером «6 в 1». Для записи и хранения информации предназначены жесткие диски SATA емкостью до 2 Тбайт и тонкий пишущий DVD-привод.

Новинка доступна для заказа по рекомендуемой розничной цене от 17 тыс. руб.

HP Compaq Pro 6300/8300

Моноблоки HP Compaq Pro 6300/8300 отличаются многофункциональным продуманным дизайном,

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

который позволяет экономно использовать рабочее пространство, предлагая при этом широчайшую функциональность и высокую производительность. Моноблоки оснащены дисплеями Full-HD с диагональю 21,5 и 23 дюйма (54,6 и 58,4 см соответственно) и встроенными стереодинамиками бизнес-класса.

Уникальная особенность модели Compaq Pro 8300 — возможность выбора опционального мультисенсорного экрана, еще больше расширяющего функциональность при работе с различными данными и интерактивными приложениями.

Наличие функции портретного режима и возможность настенного монтажа позволяют использовать этот компьютер для небольших помещений и общественных мест.

Для коллективной конференц-связи и учебных мероприятий есть встроенная веб-камера и разъемы для подключения двух дополнительных микрофонов, а дополнительная опция HP Virtual Rooms позволяет организовывать совещания и виртуальные встречи с участием до 15 человек.

Высокая производительность моноблока обеспечивается процессорами Intel Core 2-го и 3-го поколений, а для работы с графическими приложениями, помимо встроенной графики Intel HD Graphics, возможна комплектация с дискретными графическими картами. Для расширения оперативной памяти до 16 Гбайт DDR3 компьютеры оборудованы двумя слотами SODIMM. Для хранения данных предназначены жесткие диски с интерфейсом SATA емкостью до 1 Тбайт и SSD-накопитель на 256 Гбайт с поддержкой шифрования.

Особое внимание в конструкции этих корпоративных ПК уделяется безопасности данных. ПО HP ProtectTools — набор встроенных функций безопасности, обеспечивающих удаление конфиденциальной информации (функции HP Disk Sanitizer и File Sanitizer), шифрование данных в томах жесткого диска, делающее их нечитаемыми для неавторизованных пользователей, а также журнал посещений веб-сайтов с менеджером паролей.

Важный фактор при выборе компьютеров для корпоративных нужд — простота обслуживания, настройки и диагностики. С помощью встроенного ПО HP BIOS администраторы могут получать диагностические обновления, применять функции автоматического восстановления и настраивать удаленную конфигурацию рабочих мест. Доступ к компонентам системы для замены и обновления осуществляется с одной блокируемой панели, расположенной сзади. Безопасность вложений обеспечивается трехлетней гарантией и возможностью ее расширения с помощью услуги HP Care Pack.

Моноблоки HP Compaq Pro 6300 уже можно приобрести по рекомендованной розничной цене от 23 тыс., а HP Compaq Pro 8300 — от 27 тыс. руб.

Нулевые клиенты HP t410 Smart Zero и t410 All-in-One Smart Zero

Известно, что средняя нагрузка на компоненты рабочих станций при использовании большинства бизнес-приложений не превышает 10%. Это открывает огромные возможности для снижения издержек путем установки нулевых клиентов. Низкое энергопотребление, отсутствие теплоотдачи, а значит — вентиляторов и шума, мгновенное развертывание и безопасность — вот лишь часть преимуществ нулевых клиентов HP Smart Zero, обеспечивающих при этом производительность на уровне персональных компьютеров.

Модель t410 All-in-One Smart Zero оснащена встроенным дисплеем с диагональю 47 см (18,5 дюйма) и разрешением 1366×768 точек, а HP t410 Smart Zero поддерживает подключение двух мониторов с разрешением до 1920×1080 точек. Внутри устройств установлены процессоры ARM Cortex-A8 1 ГГц (Texas Instruments TMS320DM8148), 1 Гбайт оперативной памяти DDR3 SDRAM и флэш-накопитель eMMC емкостью 2 Гбайт. Клиенты оборудованы четырьмя портами USB 2.0 для подключения клавиатуры, мыши и другой периферии, разъемами для микрофона и наушников и поддерживают протоколы Citrix ICA с технологией HDX, Microsoft RDP с RemoteFX и VMware View с RDP. Ультранизкое энергопотребление (13 Вт) позволяет подводить питание посредством сетевого кабеля с помощью технологии Power-over-Ethernet. Таким образом, установка нового устройства на рабочем месте заключается в подсоединении только одного кабеля. Тонкие клиенты HP поддерживаются всемирной программой сервисного обслуживания HP и имеют стандартную трехлетнюю гарантию.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Samsung представляет усовершенствованные ноутбуки Series 7 Chronos

Компания Samsung Electronics, всемирный лидер в области цифровых технологий и цифровой конвергенции, представила две новые модели из своей линейки высокопроизводительных ноутбуков 7-й серии — высокопроизводительные ноутбуки Series 7 Chronos, рассчитанные на профессионалов, которые нуждаются одновременно в мощности и автономности, и легкие, тонкие ноутбуки Series 7 Ultra, выводящие сегмент ультрабуков на новый уровень производительности. Новые ноутбуки Samsung 7-й серии наилучшим образом интегрируются в повседневную жизнь пользователя благодаря малому весу, высокой производительности и большим возможностям расширения.



Новые ноутбуки серии 7 Chronos обеспечивают вычислительную мощность, достаточную для полной замены привычных настольных компьютеров даже в самых ресурсоемких приложениях, одновременно достигая новых высот мобильности. В корпусе толщиной всего 20,9 мм размещаются четырехъядерный процессор Intel Core i7, новейшая дискретная видеокарта AMD Radeon HD 8870M с 2 Гбайт выделенной памяти, а также плоский литий-полимерный аккумулятор, обеспечивающий до 11,5 часа работы на одной зарядке; объем оперативной памяти ноутбука может достигать 16 Гбайт, а жесткого диска — до 1 Гбайт. Более того, новые ноутбуки серии 7 Chronos оснащаются великолепным 15,6-дюймовым экраном с разрешением Full HD и углами обзора 178°, который может дополняться сенсорным слоем с распознаванием до десяти касаний одновременно. Мультимедийные возможности ноутбука обеспечиваются колонками, разработанными совместно с компанией JBL, а удобство работы — подсветкой клавиатуры с ручной и автоматической регулировкой, а также большим тачпадом.

Ноутбук серии 7 Chronos позволит вам работать там, где вам удобно, и тогда, когда вам удобно, и при этом не заставит жертвовать ни производительностью, ни удобством переноски. Модели серии 7 Chronos станут доступны в России во II квартале текущего года.

Ноутбуки серии 7 Ultra отличаются высокой производительностью и одновременно максимальной легкостью, по возможностям значительно превосходя большинство ультрабуков. Полностью алюминиевый корпус толщиной 17,5 мм весит всего 1,55 кг, но при этом скрывает не только процессор Intel Core i5 или i7, но также дискретную видеокарту AMD Radeon HD 8570M, до 16 Гбайт оперативной памяти и SSD-накопитель объемом до 256 Гбайт. Литий-полимерный аккумулятор обеспечивает до 8 часов непрерывной работы ноутбука, а подсветка клавиатуры и 13,3-дюймовый экран с разрешением Full HD, углами обзора 178° и яркостью 350 нит гарантируют отличную эргономику. Дополнительно ноутбук может оснащаться сенсорным экраном, распознающим до десяти касаний одновременно. Наконец, три порта USB, а также разъемы LAN RJ45, HDMI и даже micro-VGA позволят вам без проблем подключить все необходимые периферийные устройства.

Ультрабуки серии 7 Ultra предназначены для покупателей, нуждающихся в максимально мобильном, но при этом мощном и функциональном ноутбуке. Модели серии 7 Ultra также появятся в России во II квартале этого года.

Сергей Пахомов

Тестирование 27-дюймовых мониторов

В тестовой лаборатории «КомпьютерПресс» проведено сравнительное тестирование девяти моделей 27-дюймовых ЖК-мониторов с разрешением 1920×1080 и 2560×1440 пикселов.

Подавляющее большинство пользователей сегодня выбирают себе монитор, руководствуясь только тремя параметрами: его стоимостью, размерами и дизайном. Бывает, что обращают внимание и на бренд, но редко. И лишь незначительная часть пользователей интересуется такими параметрами, как тип матрицы, время отклика матрицы, точность цветопередачи и цветовой охват, разрешение, количество и тип интерфейсов для подключения монитора к ПК, и прочими характеристиками монитора. Тем не менее большинство пользователей, которые не задумываются над названными параметрами, отчасти правы. Действительно, большинство мониторов, которые сегодня представлены на рынке, имеют разрешение 1920×1080 точек и только сейчас стали появляться мониторы с разрешением 2560×1440. Что же касается прочих характеристик, то даже специалист не сразу отличит монитор на TN-матрице от монитора на IPS- или MVA-матрице. Ну а заметить разницу между монитором с временем отклика 2 мс от монитора с временем отклика 12 мс не сможет даже специалист. Что уж тут говорить о таких характеристиках, как точность цветопередачи или динамический контраст. Они попросту эфемерны, и на них, конечно, не стоит обращать внимание. Но это точка зрения пользователя, а у производителя она совсем другая! Производителям нужно постоянно обновлять свой модельный ряд, поскольку любая стагнация для них заканчивается летальным исходом. Однако обновление модельного ряда мониторов сегодня — крайне непростая задача. Можно, конечно, делать мониторы на разных типах матриц, но вот объяснить пользователям разницу между такими моделями будет очень сложно. Безусловно, можно слегка поменять дизайн, но только слегка, ведь ничего принципиально нового в этом плане придумать невозможно. Последнее значимое нововведение в ЖК-мониторах заключалось в переходе от ламп подсветки к светодиодной LED-подсветке. Это позволило производителям изготавливать мониторы в тонких корпусах, то есть немного улучшить их дизайн.

Тренд нынешнего дня — это постепенный переход от мониторов с разрешением 1920×1080 к мониторам с разрешением 2560×1440. Конечно, сейчас еще рано говорить о массовом распространении подобных моделей, но то, что их доля на рынке будет только увеличиваться, а стоимость постепенно снижаться, бесспорно.

Мониторы с разрешением 1920×1080 могут базироваться на ЖК-матрице любого типа, а вот основой для мониторов с разрешением 2560×1440 сегодня являются только различные варианты IPS-матриц. Всё дело в том, что для того, чтобы сделать матрицу с разрешением 2560×1440 при размере диагонали 27 дюймов, нужно, чтобы шаг между пикселами был равен 0,233 мм. TN-технология не позволяет создавать матрицы с таким шагом пиксела, а потому пока не может быть 27-дюймового монитора с разрешением 2560×1440 на TN-матрице. В связи с этим можно предположить, что если TN-технология не получит дальнейшего развития (что вряд ли), то постепенно этот тип матриц будет уходить с рынка вместе с мониторами, имеющими разрешение 1920×1080.

Впрочем, постепенное распространение мониторов с разрешением 2560×1440 — это не единственный тренд сегодня. Претерпевает изменения и мода на дизайн мониторов. Если раньше подавляющее число мониторов имело глянцевый корпус и глянцевое покрытие экрана (что, кстати, очень нефункционально), то теперь от этой «блестючести» отказываются. Корпуса делают матовыми, да и сами ЖК-матрицы имеют матовое покрытие. Входит в моду и так называемый безрамочный дизайн мониторов, когда рамка монитора и матрица выполнены заподлицо, то есть представляют собой единую поверхность.

В этой статье мы подробно рассмотрим несколько моделей 27-дюймовых мониторов с разрешением 1920×1080 и несколько моделей с разрешением 2560×1440.

Методика тестирования

Тестирование мониторов проводилось с использованием аппаратного калибратора Datacolor Spyder4Elite (рис. 1), предоставленного редакции компанией «Графитек», в комплекте с одноименным программным обеспечением версии 4.5.4.

В ходе тестирования все мониторы подключались к одному и тому же ПК по цифровому интерфейсу (HDMI, DVI или DisplayPort).

Процедура тестирования заключалась в следующем. Первоначально производилась базовая калибровка и профилирование мониторов при следующих целевых параметрах:

- гамма — 2.2;
- точка белого — 6500 K;
- яркость — 140 кд/м².



Рис. 1. Калибратор Datacolor Spyder4Elite

Настройка точки белого на цветовую температуру 6500 К производилась с помощью калибратора путем регулирования каждого из трех цветовых каналов (R, G, B). Для этого в меню настройки монитора устанавливался пользовательский режим управления цветом.

Базовая калибровка и профилирование монитора позволяют сравнить по цветовому охвату созданный цветовой профиль со стандартными профилями sRGB и AdobeRGB.

Кроме того, базовая калибровка и профилирование обеспечивают просмотр калибровочных кривых по каждому цветовому каналу (целевые кривые, кривые без калибровки, после калибровки и корректирующие кривые).

После базовой калибровки и профилирования проводился дополнительный анализ монитора с помощью всё того же программного обеспечения Datacolor Spyder4Elite 4.5.4.

Дополнительный анализ включал следующие тесты:

- палитра (отображение насыщенности цветов дисплея);
- градация тонов (отображение градации тонов и точки белого);
- яркость и контрастность (яркость, контрастность и точка белого при различных настройках яркости);
- точка белого при других параметрах отображения на экране (яркость, контраст и точка белого при различных предварительных настройках);
- равномерность освещенности экрана (определение однородности яркости дисплея и цвета);
- точность передачи цвета (анализирует точность передачи цвета на дисплее).

Результат теста «Палитра» представляет диапазон цветов монитора (цветовой охват) и позволяет сравнивать цветовой охват созданного профиля с цветовым охватом стандартных профилей.

Результат теста «Градация тонов» отображается в виде графика гаммы кривой (измеренной и целевой), а также в виде графика зависимости цветовой температуры для градаций серого. Понятно, что чем более пологая эта кривая, тем лучше.

Результат теста «Яркость и контрастность» отображается в виде таблицы соответствия контрастности и цветовой температуры для различных значений установленной яркости.

Результат теста «Точка белого при других параметрах отображения на экране» отображается в виде таблицы соответствия яркости, контрастности и цветовой температуры для различных пресетов монитора.

Результат теста «Равномерность освещенности экрана» представляется в виде изолиний яркости и отклонения цвета по поверхности монитора для четырех различных значений установленной яркости. Для построения таких изолиний измерения производятся в девяти точках экрана. Соответственно таких картинок изолиний цвета и яркости в отчете создается аж восемь штук (четыре картинки для цвета и четыре для яркости).

Таблица 1. Сводные результаты тестирования мониторов с разрешением 1920×1080

Модели / Параметры	iiyama ProLite G2773HS	AOC I2757Fm	LG IPS277L-BN	ASUS MX279	Samsung SyncMaster S27A650D
Палитра	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5
Градация тонов	1,5	3,0	2,5	4,5	4,5
Точка белого	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Контрастность	2,5	2,5	2,0	2,5	5,0
Однородность яркости	3,5	1,0	3,0	1,0	2,5
Однородность цвета	4,5	4,0	4,5	4,5	4,0
Точность передачи цвета	4,5	4,5	4,5	4,5	4,0
Общий анализ	4,0	3,5	4,0	4,0	4,0

Для теста «Точность передачи цвета» используется 48 цветовых полей, которые измеряются калибратором и по результатам измерения вычисляется отклонение цвета. Результат представляется в виде таблицы по каждому цвету, в конце которой приводится максимальное, минимальное и среднее значения отклонения цвета Δ E).

Удобство программы Datacolor Spyder4Elite заключается в том, что она позволяет сделать сводный анализ монитора по всем измеренным параметрам. Каждому проведенному тесту выставляется оценка в баллах от 1 до 5, исходя из которых вычисляется интегральная оценка монитора (оценка за общий анализ).

Мониторы с разрешением 1920×1080

Всего в нашем тестировании приняли участие пять моделей 27-дюймовых мониторов с разрешением 1920×1080. Сводные результаты тестирования представлены в табл. 1.

iiyama ProLite G2773HS

Стоимость: 17 900 руб.

Дизайн монитора iiyama ProLite G2773HS можно охарактеризовать как типичный или классический. Задняя панель корпуса выполнена из традиционного матово-черного пластика, а рамка, обрамляющая экран, и подставка — из глянцевого пластика. Экран монитора матовый, что, конечно же, является несомненным плюсом этой модели.

К монитору крепится пластиковая ножка с почти прямоугольным основанием. Шарнирная система крепления ножки монитора позволяет изменять угол его наклона от вертикали на 20°. Регулировка монитора по высоте не предусмотрена, что, собственно, типично для всех недорогих моделей.



Блок питания в этом мониторе внутренний, вес устройства составляет 5,6 кг. Габариты монитора с подставкой — 647×454,5×239 мм.

Предусмотрена возможность крепления монитора на стену с применением стандартного VESA-крепления размером 100×100 мм.

Справа на нижней части рамки монитора располагаются кнопка включения и сенсорная четырехкнопочная панель настроек монитора.

Основой монитора iiyama ProLite G2773HS является 27-дюймовая (68,6 см) a-Si TFT (TN) матрица с разрешением 1920×1080 пикселов. При этом размер видимой области составляет 336,3×597,9 мм.

Одна из главных особенностей этого монитора, заявляемых производителем, — это рекордно малое время отклика, составляющее 1 мс. В подробной документации указывается, что 1 мс — это время отклика GTG, то есть усредненное время перехода между градациями серого, а время переключения с черного на белый и обратно (BWB) составляет 3,4 мс.

Напомним, что именно TN-матрицы характеризуются высокой скоростью отклика и именно на таких матрицах делают мониторы с временем отклика 5, 2 и 1 мс. Однако даже в TN-матрицах добиться времени отклика в 1 мс всё равно не удается, если не прибегать к разного рода уловкам. А потому в мониторе iiyama ProLite G2773HS применяется технология OverDrive (больше известная как Response Time Compensation, RTC), причем с помощью меню настроек ее можно отключить или задавать различные уровни использования. Очевидно, что когда производитель говорит о времени отклика 1 мс, то речь идет о применении технологии OverDrive.

Как известно, у TN-матриц есть и откровенные минусы по сравнению с другими типами матриц (разновидностями IPS- и MVA-матриц). Например, TN-матрицы характеризуются небольшими углами обзора, а кроме того, они не позволяют получить глубокий черный цвет. То есть черный цвет в мониторах на таких матрицах получается не черным, а серым, что хорошо заметно в темноте.

В частности, в мониторе iiyama ProLite G2773HS заявленные углы обзора составляют 170° по горизонтали и 160° по вертикали.

Также отметим, что в мониторе iiyama ProLite G2773HS применяется светодиодная LED-подсветка на базе белых светодиодов с торцевым расположением. Собственно, сегодня это уже норма и подавляющее число ЖК-мониторов оснащается аналогичной подсветкой.

Для подключения монитора iiyama ProLite G2773HS к компьютеру предусмотрены три разъема: D-Sub, HDMI и DVI-D, что делает возможным одновременное подключение к монитору до трех компьютеров.

Кроме разъемов для подключения монитора к компьютеру, предусмотрены аудиоразъем (вход) и гнездо для подключения наушников. Аудиоразъем в этом мониторе нужен потому, что в нем встроены два динамика мощностью по 2,5 Вт каждый.

Согласно заявленным техническим характеристикам, максимальная яркость ЖК-матрицы составляет 300 кд/м^2, уровень статического контраста — 1 000:1, а уровень динамического контраста (ACR) — 5 000 000:1.

Как мы уже отмечали, для управления монитором iiyama ProLite G2773HS предназначена четырехкнопочная сенсорная панель, расположенная справа на нижней части рамки экрана. В принципе, навигация по меню интуитивно понятна и удобна.

Предусмотрена возможность регулирования уровня яркости и контраста, отключения или включения технологии ACR (использование динамического контраста), технологии OverDrive, управления режимом энергосбережения и выбора одного из предустановленных режимов отображения («Стандарт», «Игра», «Кино», «Пейзаж», «Текст»).

Естественно, предоставляется возможность выбрать цветовую температуру («Холодная», «Обычная», «Теплая»), а также самостоятельно задать цветовую температуру путем регулировки уровня каждого канала (R, G, B) по отдельности для точки белого.

Если монитор подключается по аналоговому каналу (VGA), то дополнительно можно настраивать отображение кадра (вертикальная и горизонтальная позиция, размер, резкость, фаза).

Ну и, конечно же, имеется возможность управлять расположением на экране самого экранного меню OSD. Как видите, настроек не так много (что, кстати, хорошо), но самые важные из них присутствуют.

Также стоит отметить довольно удобное меню настроек монитора.

Теперь обратимся к результатам тестирования монитора iiyama ProLite G2773HS.

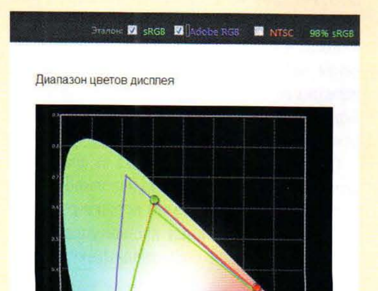
Цветовой охват созданного в процессе калибровки профиля покрывает 98% профиля sRGB и 77% профиля AdobeRGB (рис. 2). Следует отметить, что для непрофессионального монитора это очень хороший результат.

Таблица 2. Соответствие цветовой температуры и контрастности уровню установленной яркости

Пресет	Яркость, кд/м^2	Черный, кд/м^2	Контрастность	Цветовая температура, К
Standard	249,2	0,85	290:1	8300
Game	279,0	0,91	310:1	7100
Cinema	310,8	0,98	320:1	7100
Scenery	192,7	0,66	290:1	8300
Text	122,1	0,49	250:1	9200

Таблица 3. Соответствие цветовой температуры, контрастности и яркости пресетам настроек

Уровень яркости	Значение яркости, кд/м^2	Черный, кд/м^2	Контрастность	Цветовая температура, К
0	41,7	0,19	220:1	6300
25	86,5	0,35	250:1	6400
50	130,5	0,52	250:1	6400
75	174,0	0,67	260:1	6400
100	211,8	0,81	260:1	6400



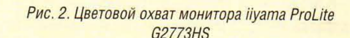


Рис. 2. Цветовой охват монитора iiyama ProLite G2773HS

При целевом значении гаммы 2,2 полученное после калибровки значение гаммы составило 2,5 (рис. 3). В общем-то, отклонение от целевого значения достаточно большое, что, конечно же, не очень хорошо.

Значение цветовой температуры для шкалы серого нельзя назвать очень стабильным. Значение 6500 К достигается только для оттенков, близких к белому цвету, а для темных оттенков цветовая температура равна 8500 К (рис. 4).

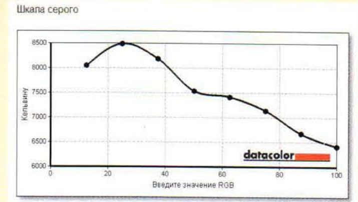


Рис. 4. Цветовая температура для шкалы серого

А вот от уровня яркости цветовая температура точки белого практически не зависит. Максимальная яркость составляет 211,8 кд/м^2, и при этом значении цветовая температура точки белого равна 6400 К, а уровень контраста — 260:1.

При минимальной яркости, значение которой составляет 41,7 кд/м^2, цветовая температура точки белого равна 6300 К, а уровень контраста — 220:1 (табл. 2).

Как уже отмечалось, монитор iiyama ProLite G2773HS имеет пять пресетов настроек. Стандартной (Standard) настройке соответствует яркость 279,0 кд/м^2, контрастность 310:1 и цветовая температура 7100 К.

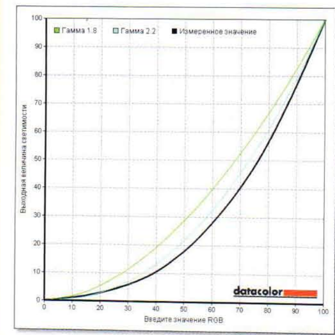
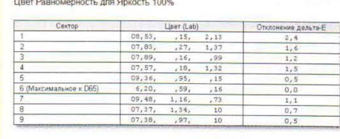


Рис. 3. Измеренная гамма-кривая для монитора iiyama ProLite G2773HS



Цвет Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Цвет (Lab)	Отклонение дельта-Е
1	08,53, ,15, 2,13	2,4
2	07,83, ,27, 1,37	1,6
3	07,89, ,16, ,99	1,2
4	07,57, ,18, 1,32	1,5
5	09,36, ,95, ,15	0,5
6 (Максимальное к D65)	6,20, ,59, ,16	0,0
7	09,48, 1,16, ,73	1,1
8	07,37, 1,34, 10	0,7
9	07,38, ,97, 10	0,5

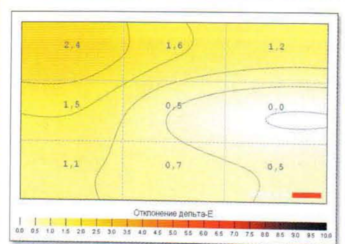
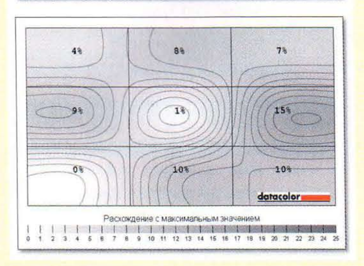


Рис. 5. Равномерность цвета по поверхности экрана монитора iiyama ProLite G2773HS


светимость Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Светимость (кд/м2)	Расхождение с максимальным значением
1	130,9	4%
2	126,6	8%
3	126,9	7%
4	125,0	9%
5	136,3	1%
6	116,9	15%
7 (максимум)	137,0	0%
8	123,8	10%
9	123,9	10%

Рис. 6. Равномерность яркости по поверхности экрана монитора iiyama ProLite G2773HS

На наш взгляд, если это пресет, рекомендуемый для обычной работы, то яркость сильно завышена (табл. 3).

А вот для пресета Text яркость вроде бы и нормальная, но цветовая температура завышена. Одним словом, если монитор применяется для работы, а не для игр и просмотра видео, то лучше не пользоваться предлагаемыми пресетами, а настраивать монитор вручную.

Что касается равномерности цвета по поверхности монитора, то она вполне удовлетворительная (рис. 5).

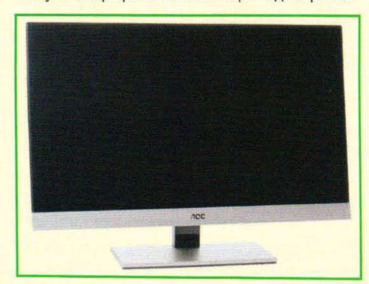
Равномерность яркости по поверхности экрана можно считать вполне удовлетворительной. Максимальное значение достигается в левом нижнем углу и составляет 137 кд/м^2, а минимальное (116,9 кд/м^2) — по центру правой грани (рис. 6).

Если говорить о точности цветопередачи, то ее можно считать очень хорошей. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 1,44 при максимальном значении 4,81 и минимальном значении 0,40.

AOC I2757Fm

Стоимость: 12 500 руб.

Главная особенность модели AOC I2757Fm заключается в том, что это один из первых мониторов, поддерживающих новый стандарт MHL (Mobile High-Definition Link), который обеспечивает передачу HD-видео (до 1080p) и звука смартфона на монитор и одновременно осуществляет подзарядку подключенного мобильного устройства. Реализация стандарта MHL осуществляется посредством кабеля с разъемами Micro-USB и HDMI. На смартфоне используется разъем Micro-USB, а на мониторе — вход HDMI. Отметим, что на физическом уровне MHL не является ни USB-, ни HDMI-интерфейсом, поэтому для совместной работы и смартфон и монитор должны поддерживать стандарт MHL.



Внешний вид монитора AOC I2757Fm очень интересный и необычный. Вообще, все современные мониторы имеют практически одинаковый стандартный дизайн, но модель AOC I2757Fm заметно выделяется из всего этого однообразия.

Когда монитор выключен, создается впечатление, что у него вообще нет рамки. На самом деле она есть, но вся фронтальная поверхность экрана выглядит монохромной матово-черной, отчего рамку и незаметно.

Снизу экрана имеется вставка из пластика с серебристым покрытием под неполированный металл. В правом углу этой вставки расположены четыре сенсорные кнопки управления монитором, а также светодиодный индикатор и кнопка питания.

Сам же корпус монитора очень тонкий и в сочетании с элегантной подставкой смотрится весьма стильно. Столь малая толщина монитора стала возможна за счет того, что он оснащен внешним блоком питания. Задняя панель монитора выполнена из пластика глянцево-черного цвета.

В монитор встроены динамики, причем их решетки расположены на задней панели монитора.

Шарнирная система крепления ножки монитора позволяет изменять угол его наклона от вертикали в пределах от –5 до 15°. Регулировка монитора по высоте не предусмотрена. Существует и альтернативный вариант размещения монитора на столе — без подставки, при этом монитор опирается на стол своей нижней гранью (на ней есть две резиновые площадки) и торцом части стойки, на котором закреплена резиновая подушечка.

Вес монитора составляет 5,7 кг, а его габариты вместе с подставкой — 622×449×130 мм.

Предусмотрена возможность крепления монитора на стену с применением стандартного VESA-крепления размером 100×100 мм.

Справа внизу на рамке монитора располагаются кнопка включения и сенсорная четырехкнопочная панель настроек монитора.

Основой монитора AOC I2757Fm является 27-дюймовая (68,6 см) IPS-матрица с разрешением 1920×1080 пикселов. Используется светодиодная LED-подсветка на базе белых светодиодов с торцевым расположением. При этом размер видимой области составляет 336,3×597,9 мм.

Заявленное время отклика в 5 мс (GTG) вполне типично для IPS-матриц.

Заявленные углы обзора — 178° по горизонтали и по вертикали. Причем в данном случае под углом обзора понимается угол отклонения от нормали к поверхности монитора, при котором контрастность снижается в 10 раз по сравнению с контрастностью для нулевого угла.

Для подключения монитора AOC I2757Fm к компьютеру предусмотрены три разъема: D-Sub и два HDMI, один из которых поддерживает стандарт MHL.

Наряду с разъемами для подключения монитора к компьютеру предусмотрены аудиоразъем (вход) и гнездо для подключения наушников.

Согласно заявленным техническим характеристикам, максимальная яркость ЖК-матрицы составляет 250 кд/м^2, уровень статического контраста — 1 000:1, а уровень динамического контраста (DCR) — 20 000 000:1.

Как уже отмечалось, для управления монитором AOC I2757Fm предназначена четырехкнопочная сенсорная панель, расположенная справа на нижней части рамки экрана, при этом навигация по меню очень удобна и интуитивно понятна.

Когда на экране нет меню, то первая (слева направо) кнопка выводит список входов, а при долгом нажатии запускает автоматическую подстройку под параметры VGA-сигнала, вторая кнопка отвечает за активацию функции Clear Vision (повышение четкости картинки), третья — за регулировку громкости, а четвертая выводит меню установок.

Меню представляет собой широкую полосу со значками страниц в верхней части и с настройками в нижней. Отметим, что можно передвинуть меню, отрегулировать прозрачность его фона и установить тайм-аут автоматического выхода из меню. Предусмотрена поддержка русского языка экранного меню.

Имеется возможность регулировать уровень яркости и контраста, отключать или включать технологию DCR (использование динамического контраста) и технологию OverDrive, управлять режимом энергосбережения и выбирать один из предустановленных режимов отображения («Стандарт», «Текст», «Интернет», «Игра», «Кино», «Спорт»). Отметим, что настройка яркости и контраста предусмотрена только для режима «Стандарт».

Кроме того, можно выбрать режим цветовой температуры («Теплый», «Нормальный», «Холодный», sRGB), а также самостоятельно задать цветовую температуру (режим «Пользовательский») путем регулировки уровня каждого канала (R, G, B) по отдельности для точки белого.

Реализована также возможность выбора профиля гамма-коррекции. Всего предусмотрены три профиля, которые обозначаются как «Режим 1», «Режим 2» и «Режим 3».

Если монитор подключается по аналоговому каналу (VGA), то дополнительно можно настраивать отображение кадра (вертикальная и горизонтальная позиция, размер, резкость, фаза).

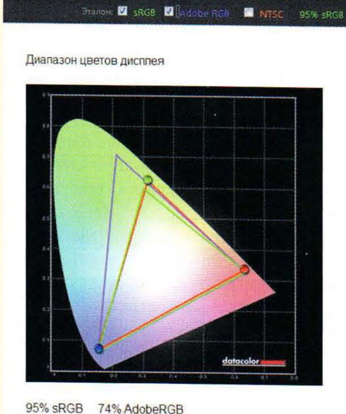


Рис. 7. Цветовой охват монитора AOC I2757Fm

Кроме того, на прилагаемом к монитору диске размещены программа для настройки монитора с компьютера i-Menu, менеджер по энергосбережению e-Saver, организатор рабочего стола Screen+, а также драйвер монитора (файлы INF и CAT) и профиль цветокоррекции (ICM).

Теперь обратимся к результатам тестирования монитора AOC I2757Fm.

Цветовой охват созданного в процессе калибровки профиля покрывает 95% профиля sRGB и 74% профиля AdobeRGB (рис. 7).

Таблица 4. Соответствие цветовой температуры и контрастности уровню установленной яркости

Уровень яркости	Значение яркости, кд/м²	Черный, кд/м²	Контрастность	Цветовая температура, К
0	47,5	0,23	200:1	6400
25	90,8	0,39	230:1	6400
50	133,3	0,57	230:1	6500
75	175,0	0,75	230:1	6500
100	217,3	0,92	240:1	6500

Таблица 5. Соответствие цветовой температуры, контрастности и яркости пресетам настроек

Пресет	Яркость, кд/м²	Черный, кд/м²	Контрастность	Цветовая температура, К
Text	76,0	0,35	210:1	6400
Internet	107,9	0,49	220:1	6400
Game	139,3	0,63	220:1	6500
Cinema	170,0	0,77	220:1	6500
Sport	201,9	0,91	220:1	6500

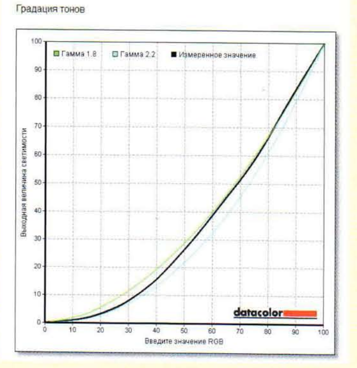


Рис. 8. Измеренная гамма-кривая для монитора AOC I2757Fm для «Режима 1»

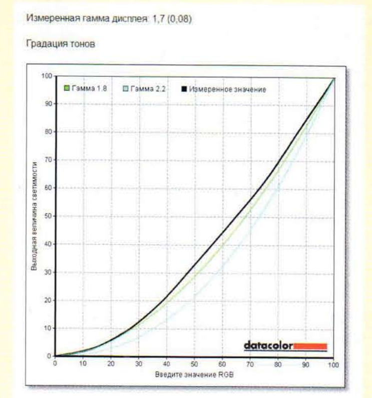


Рис. 10. Измеренная гамма-кривая для монитора AOC I2757Fm для «Режима 2»

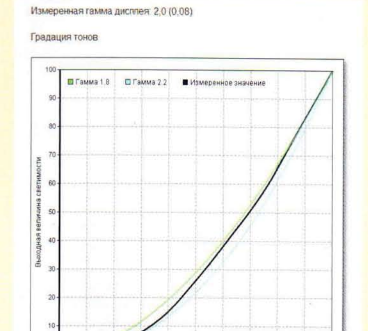


Рис. 12. Измеренная гамма-кривая для монитора AOC I2757Fm для «Режима 3»

Поскольку монитор AOC I2757Fm позволяет выбрать один из трех профилей гамма-коррекции, мы измерили все три.

Для первого режима гамма-коррекции («Режим 1») измеренное значение гаммы составило 2,0 (рис. 8).

Для режима гамма-коррекции («Режим 1») значение цветовой температуры для шкалы серого весьма стабильно и колеблется от минимального значения в 6250 К до максимального — 6550 К (рис. 9).

Для второго режима гамма-коррекции («Режим 2») измеренное значение гаммы составило 1,7 (рис. 10).

Для режима гамма-коррекции («Режим 2») значение цветовой температуры для шкалы серого также очень стабильно и колеблется от минимального значения в 6200 К до максимального — 6600 К (рис. 11).

Для третьего режима гамма-коррекции («Режим 3») измеренное значение гаммы составило 2,0 (рис. 12).

Для режима гамма-коррекции («Режим 3») значение цветовой температуры для шкалы серого колеблется от минимального значения в 6200 К до максимального — 6600 К (рис. 13).

От уровня яркости цветовая температура точки белого практически не зависит. Максимальная яркость составляет 217,3 кд/м² — при этом значении цветовая температура точки белого равна 6500 К, а уровень контраста — 240:1.

При минимальной яркости, значение которой составляет 47,4 кд/м², цветовая температура

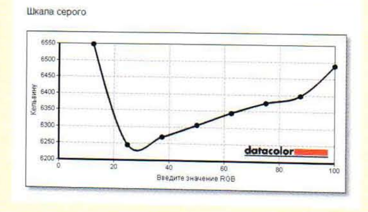


Рис. 9. Цветовая температура для шкалы серого для «Режима 1»



Рис. 11. Цветовая температура для шкалы серого для «Режима 2»

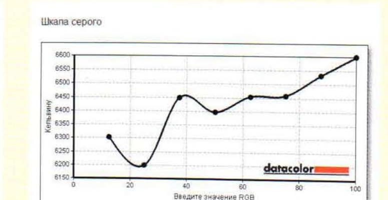


Рис. 13. Цветовая температура для шкалы серого для «Режима 3»

Цвет Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Цвет (Lab)	Отклонение дельта-E
1	11,70, 1,74, 1,13	2,1
2	112,96, ,93, ,13	1,0
3	10,37, ,54, 50	0,8
4	08,75, ,97, ,97	1,5
5	10,78, 08, ,35	0,5
6 (Максимальное к D65)	07,88, 02, ,14	0,0
7	06,66, ,99, 1,93	2,0
8	06,62, 07, 2,78	2,6
9	07,15, ,42, ,60	2,5

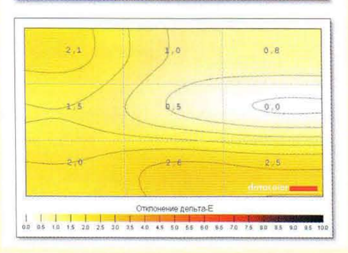


Рис. 14. Равномерность цвета по поверхности экрана монитора AOC I2757Fm

светимость Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Светимость (кд/м2)	Расхождение с максимальным значением
1	146,1	6%
2 (максимум)	155,0	0%
3	137,3	11%
4	127,0	18%
5	140,0	10%
6	121,8	21%
7	114,8	26%
8	114,5	26%
9	117,6	24%

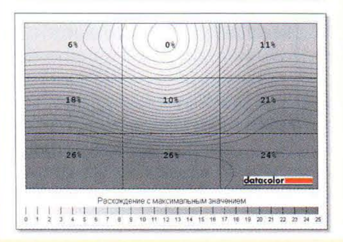


Рис. 15. Равномерность яркости по поверхности экрана монитора AOC I2757Fm

точки белого равна 6400 K, а уровень контраста — 200:1 (табл. 4).

Вообще, нужно отметить, что контрастность (статическая) у этого монитора не очень высокая и явно не дотягивает до заявленного значения.

Далее попробуем разобраться с различными пересетами монитора AOC I2757Fm. Настройке Text соответствует яркость 76 кд/м² и контрастность 210:1. На наш взгляд, если это пресет, рекомендуемый для работы с текстом, то яркость сильно занижена (табл. 5).

Отметим, что все пресеты в мониторе AOC I2757Fm отличаются друг от друга только настройкой яркости и контрастности, а вот цветовая температура в них может регулироваться. В принципе, это не совсем правильно и делает саму идею пресетов бессмысленной.

Что касается равномерности цвета по поверхности монитора, то она вполне удовлетворительная (рис. 14).

А вот равномерность яркости по поверхности экрана неудовлетворительная. Максимальное значение достигается по центру вверху и составляет 155 кд/м², а минимальное (114,5 кд/м²) наблюдается по центру внизу (рис. 15).

Если говорить о точности цветопередачи, то она очень хорошая. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 1,1 при максимальном значении 5,98 и минимальном значении 0,21.

LG IPS277L-BN

Стоимость: 16 500 руб.

LG IPS277L-BN — это еще один монитор в нашем тестировании с поддержкой стандарта MHL. Забегая вперед, отметим, что в комплекте с монитором поставляется MHL-кабель с разъемами Micro-USB и HDMI, а в мониторе предусмотрен разъем HDMI/MHL. Правда, в



нашем конкретном случае всё оказалось весьма плачевно. Мы не смогли заставить смартфон с поддержкой MHL передать изображение на монитор. Причем тот же самый смартфон прекрасно работал по интерфейсу MHL с монитором AOC I2757Fm. Возможно, это просто брак конкретной модели монитора LG IPS277L-BN. (Тут самое время упомянуть, что эти мониторы собираются в России. Может, вся проблема именно в этом?)

Впрочем, не будем отвлекаться и для начала рассмотрим дизайн этого монитора. По внешнему виду LG IPS277L-BN во многом схож с монитором AOC I2757Fm. Всё тот же безрамочный дизайн с небольшой вставкой внизу экрана. Немного выступающая вставка выполнена из матово-черного пластика. В ее правом углу расположены пять сенсорных кнопок управления монитором, а также светодиодный индикатор и кнопка питания.

Корпус монитора очень тонкий и в сочетании с элегантной подставкой смотрится весьма стильно. Задняя панель корпуса монитора выполнена из глянцево-черного пластика.

В монитор LG IPS277L-BN встроены динамики, что является обязательным условием для любого монитора с поддержкой стандарта MHL.

Шарнирная система крепления ножки монитора позволяет изменять угол его наклона от вертикали в пределах от –5 до 20°. Регулировка монитора по высоте не предусмотрена.

Вес монитора составляет 5,2 кг, а его габариты вместе с подставкой — 623×449×169 мм.

Возможность крепления монитора на стену с применением стандартного VESA-механизма в данном случае не предусмотрена.

Справа на нижней части рамки монитора располагаются кнопка включения и сенсорная четырехкнопочная панель настроек монитора.

Основой монитора LG IPS277L-BN является 27-дюймовая (68,6 см) IPS-матрица с разрешением 1920×1080 пикселов. Используется светодиодная LED-подсветка на базе белых светодиодов с торцевым расположением.

Заявленное время отклика — 5 мс (GTG) — типично для IPS-матриц.

Заявленные углы обзора составляют 178° по горизонтали и по вертикали (опять-таки это стандартное значение для IPS-матрицы).

Для подключения монитора LG IPS277L-BN к компьютеру предусмотрены разъем D-Sub и два HDMI, один из которых поддерживает стандарт MHL.

Кроме разъемов для подключения монитора к компьютеру предусмотрены аудиоразъем (вход) и гнездо для подключения наушников.

Согласно заявленным техническим характеристикам, максимальная яркость ЖК-матрицы составляет 250 кд/м². Уровень статического контраста не указывается, а уровень динамического контраста (DFC) заявляется равным 50 000 000:1.

Как видите, даже заявленные производителем характеристики монитора LG IPS277L-BN практически полностью совпадают с характеристиками монитора AOC I2757Fm, что неудивительно, поскольку в основе обеих моделей лежит IPS-матрица.

Как уже отмечалось, для управления монитором LG IPS277L-BN предназначена пятикнопочная сенсорная панель, расположенная справа на нижней части рамки экрана. Навигация по меню не очень удобная, а чувствительность сенсорных кнопок оставляет желать лучшего.

Когда на экране нет OSD-меню, то с помощью сенсорных кнопок можно выбирать входной сигнал (если монитор подключен к нескольким ПК). Также в отсутствие OSD-меню сенсорные кнопки позволяют входить в дополнительное меню MY KEY, запускать автоматическую подстройку под параметры VGA-сигнала, а также входить в отдельное меню настройки энергопотребления.

Меню настроек позволяет регулировать уровень яркости и контраста, четкость, уровень черного; включать или выключать технологию Over Scan, которая предназначена для улучшения четкости и стабильности изображения на экране; менять время отклика монитора (видимо, речь идет о ступенчатом управлении по технологии OverDrive) и выбирать один из трех профилей гамма-коррекции.

Кроме того, можно либо задать цветовую температуру путем регулировки уровня каждого канала (R, G, B) по отдельности для точки белого либо выбрать ее из режимов «Теплый», «Средний», «Холодный».

Возможно также установить уровень громкости встроенных динамиков, выбрать язык экранного меню (поддерживается русский



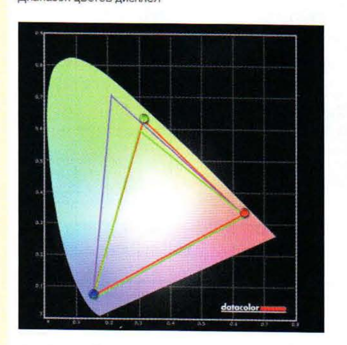


Рис. 16. Цветовой охват монитора LG IPS277L-BN

язык) и включить озвучивание сенсорных кнопок (правда, услышать этот звук довольно сложно).

Если монитор подключается по аналоговому каналу (VGA), то дополнительно можно настраивать отображение кадра (вертикальная и горизонтальная позиция, размер, резкость, фаза).

К недостаткам OSD-меню монитора LG IPS277L-BN можно отнести то, что, во-первых, нет возможности управлять положением самого меню на экране, а во-вторых, нет традиционных пресетов на различные сценарии использования монитора (режимы «Текст», «Игры» и т.д.).

Теперь обратимся к результатам тестирования монитора LG IPS277L-BN.

Цветовой охват созданного в процессе калибровки профиля покрывает 96% профиля sRGB и 74% профиля AdobeRGB (рис. 16).

Поскольку монитор LG IPS277L-BN позволяет выбрать один из трех профилей гамма-коррекции, мы измерили все три.

Для первого режима гамма-коррекции («Гамма 1») измеренное значение гаммы составило 2,1 (рис. 17).

Для режима гамма-коррекции «Гамма 1» значение цветовой температуры для шкалы серого достаточно стабильно и колеблется от минимального значения в 6520 К до максимального — 6670 К (рис. 18).

Для второго режима гамма-коррекции («Гамма 0») измеренное значение гаммы составило 2,0 (рис. 19).

Для режима гамма-коррекции «Гамма 0» значение цветовой температуры для шкалы серого также очень стабильно и колеблется от минимального значения в 6200 К до максимального — 6600 К (рис. 20).

Для третьего режима гамма-коррекции («Гамма 2») измеренное значение гаммы составило 2,4 (рис. 21).

Для режима гамма-коррекции («Режим 3») значение цветовой температуры для шкалы серого колеблется от минимального значения 6250 К до максимального — 6700 К (рис. 22).

От уровня яркости цветовая температура точки белого практически не зависит. Максимальная яркость составляет 142,0 кд/м² — при этом значении цветовая температура точки белого равна 6600 К, а уровень контраста — 200:1.

При минимальной яркости, значение которой составляет 46,0 кд/м², цветовая температура точки белого равна 6500 К, а уровень контраста — 180:1 (табл. 6).

Отметим, что контрастность (статическая) у этого монитора очень низкая, да и максимальная яркость сильно не дотягивает до заявленного значения.

Что касается равномерности цвета по поверхности монитора, то она вполне удовлетворительная (рис. 23).

Таблица 6. Соответствие цветовой температуры и контрастности уровню установленной яркости

Уровень яркости	Значение яркости, кд/м²	Черный, кд/м²	Контрастность	Цветовая температура, К
0	46,0	0,26	180:1	6500
25	70,3	0,38	190:1	6500
50	94,8	0,47	200:1	6600
75	119,0	0,58	200:1	6600
100	142,0	0,69	200:1	6600

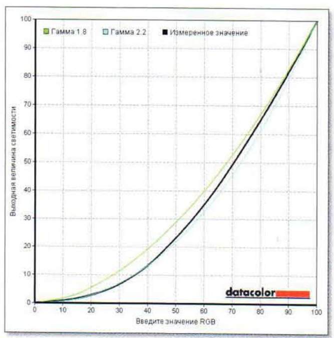


Рис. 17. Измеренная гамма-кривая монитора LG IPS277L-BN для режима «Гамма 1»

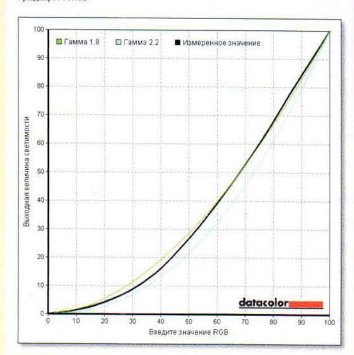


Рис. 19. Измеренная гамма-кривая монитора LG IPS277L-BN для режима «Гамма 0»

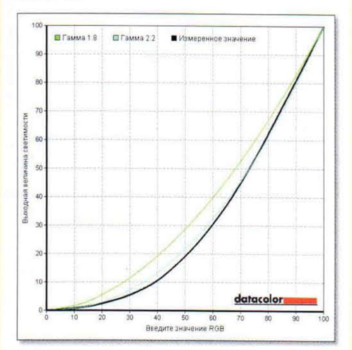


Рис. 21. Измеренная гамма-кривая монитора LG IPS277L-BN для режима «Гамма 2»

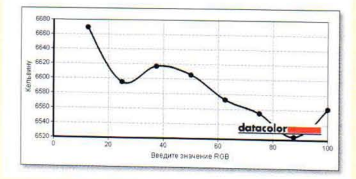


Рис. 18. Цветовая температура шкалы серого для режима «Гамма 1»

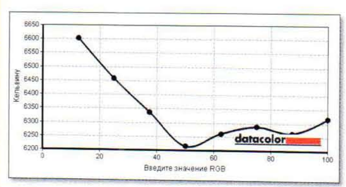


Рис. 20. Цветовая температура шкалы серого для режима «Гамма 0»

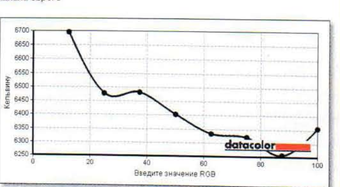


Рис. 22. Цветовая температура шкалы серого для режима «Гамма 2»

Цвет Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Цвет (Lab)	Отклонение дельта-E
1	,00, 20, ,66	0,5
2	10,68, ,13, 2,71	2,6
3	111,27, ,31, 3,53	3,4
4	10,65, 20, 2,94	3,1
5	112,42, ,24, 1,26	1,4
6 (Максимальное к D65)	10,92, ,36, ,15	0,0
7	111,36, ,24, 3,43	3,6
8	111,94, ,29, 1,99	2,2
9	11,50, ,64, ,73	1,3

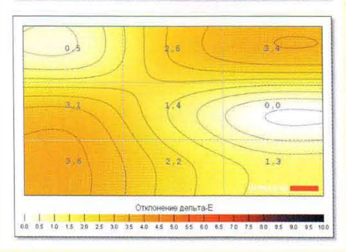


Рис. 23. Равномерность цвета по поверхности экрана монитора LG IPS277L-BN

светимость Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Светимость (кд/м2)	Расхождение с максимальным значением
1	125,4	11%
2	129,5	8%
3	133,1	5%
4	129,3	8%
5 (максимум)	140,6	0%
6	131,0	7%
7	133,7	5%
8	137,5	2%
9	134,6	4%

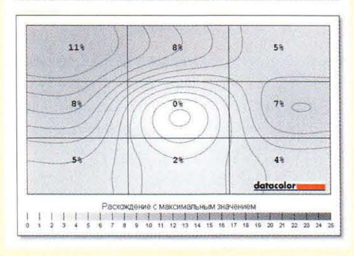


Рис. 24. Равномерность яркости по поверхности экрана монитора LG IPS277L-BN

Равномерность яркости по поверхности экрана тоже можно считать хорошей. Максимальное значение достигается по центру вверху и составляет 140,6 кд/м^2, а минимальное (125,4 кд/м^2) наблюдается в верхнем левом углу (рис. 24).

Если говорить о точности цветопередачи, то она очень хорошая. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 1,05 при максимальном значении 5,42 и минимальном — 0,45.

ASUS MX279

Стоимость: 14 500 руб.

ASUS MX279 — это еще один 27-дюймовый монитор на базе IPS-матрицы, принимавший участие в нашем тестировании.

По внешнему виду он напоминает мониторы LG IPS277L-BN и AOC I2757Fm, поскольку имеет безрамочный дизайн. Правда, это единственное, что делает их схожими, — во всем остальном дизайн монитора ASUS MX279 отличается и от LG IPS277L-BN, и от AOC I2757Fm. Так, вставка (своеобразный обвес) на нижней грани монитора выполнена из неполированного металла, а не из пластика, как в моделях LG IPS277L-BN и AOC I2757Fm.



Под правым углом этой вставки расположены шесть кнопок управления монитором и кнопка питания, а на самой вставке имеются лишь иконки кнопок, а также светодиодный индикатор и кнопка питания.

Подставка в мониторе ASUS MX279 выполнена в виде кольца, причем это довольно увесистое кольцо изготовлено из металла (в мониторах LG IPS277L-BN и AOC I2757Fm подставки сделаны из дешевого пластика).

Монитор ASUS MX279 относится к серии Designo MX, все модели которой имеют очень тонкий корпус (минимальная толщина MX279H составляет 17,5 мм) и очень узкую рамку вокруг экрана (всего 0,8 мм). Отметим, что дизайн серии MX заслужил награду конкурса Good Design 2012.

Шарнирная система крепления ножки монитора позволяет изменять угол его наклона от вертикали в пределах от –5 до 20°. Регулировка монитора по высоте не предусмотрена.

Вес монитора составляет 5,2 кг, а его габариты с подставкой — 622,6×441,3×225,2 мм. Возможность крепления монитора на стену с применением стандартного VESA-механизма в данном случае не предусмотрена.

Отличительной особенностью монитора ASUS MX279 является встроенная аудиосистема от Olufsen ICEpower с технологией ASUS SonicMaster, представляющей собой комплекс аппаратных и программных средств улучшения качества звука.

Поскольку монитор ASUS MX279 обладает чрезвычайно тонким корпусом, реализовать в нем встроенную аудиосистему было непросто. Тем не менее у этой модели имеются 32-миллиметровые динамики и резонатор объемом до 100 см^3, обеспечивающие высокую громкость и мощное воспроизведение низких частот.

Как уже отмечалось, основой монитора ASUS MX279 является 27-дюймовая AH-IPS-матрица с разрешением 1920×1080 пикселов. Используется светодиодная LED-подсветка на базе белых светодиодов с торцевым расположением.

Заявленное время отклика — 5 мс (GTG) — типично для IPS-матриц.

Заявленные углы обзора составляют 178° по горизонтали и по вертикали (опять-таки характерное значение для IPS-матриц).

Для подключения монитора к компьютеру предусмотрены аналоговый разъем D-Sub, два цифровых разъема HDMI, а также аудиоразъем (вход) и гнездо для подключения наушников.

Согласно заявленным техническим характеристикам, максимальная яркость ЖК-матрицы составляет 250 кд/м^2, а уровень динамического контраста (ASUS Smart Contrast Ratio, ASCR) — 80 000 000:1.

Как уже отмечалось, для управления монитором ASUS MX279 предназначена шестикнопочная панель, расположенная справа внизу на нижней части рамки экрана. Навигация по меню очень удобна и интуитивно понятна.

Все кнопки имеют двойное назначение.

Когда на экране нет OSD-меню (меню настройки), то одна из кнопок активизирует функцию ASUS QuickFit, которая представляет собой виртуальную линейку на экране и позволяет понять, насколько изображение соответствует тому или иному формату, без необходимости распечатывания его на бумаге.

Еще одна кнопка позволяет выбрать источник сигнала, а другая отвечает за регулировку громкости. Есть также кнопки быстрого вызова регулятора яркости и пресетов.

Если вызывается экранное меню, то кнопки используются для навигации по нему.

Экранное меню предоставляет широкие возможности по настройке монитора. Отметим, что можно передвинуть меню, отрегулировать прозрачность его фона и установить тайм-аут автоматического выхода из меню. Реализована поддержка русского языка экранного меню.

Традиционно имеется возможность регулировать уровень яркости и контраста, отключать или включать технологию использования динамического контраста ASCR, настраивать время отклика монитора по 10-ступенчатой шкале (фактически речь идет об управлении по технологии OverDrive, которая в данном случае называется Trace Free) и выбирать один из предустановленных режимов отображения («Пейзажный», «Стандартный», «Театральный», «Игровой», «Ночной», sRGB).

Пейзажный режим оптимально подходит для просмотра фотографий. Стандартный режим предназначен для редактирования документов;

театральный — для просмотра видеозаписей; игровой оптимален для игр, а ночной подходит для игр или видеозаписей с затемненными сценами. Отметим, что во всех перечисленных режимах отображения применяются технологии улучшения изображения ASUS SPLENDID.

Режим sRGB, в котором не используется технология ASUS SPLENDID, предназначен для просмотра фотографий и графических изображений на ПК.

Для таких режимов отображения, как «Пейзажный», «Театральный», «Игровой» и «Ночной», имеется возможность дополнительно настраивать насыщенность, оттенок оболочки и резкость.

А вот в режиме «Стандартный» настройка таких параметров, как «Насыщенность», «Оттенок оболочки», «Резкость» и ASCR, недоступна. В режиме sRGB недоступна настройка параметров «Яркость», «Контрастность», «Насыщенность», «Цветовая температура», «Оттенок оболочки», «Резкость» и ASCR.

Цветовую температуру (кроме режима sRGB) можно либо задавать самостоятельно путем регулировки уровня каждого канала (R, G, B) по отдельности для точки белого, либо выбрать один из предустановленных режимов: «Холодный», «Обычный» или «Теплый».

Если монитор подключается по аналоговому каналу (VGA), то дополнительно можно настраивать отображение кадра (вертикальная и горизонтальная позиция, размер, резкость, фаза).

При калибровке и профилировании монитора ASUS MX279 мы использовали режим «Стандартный», который позволяет дополнительно настраивать цветовую температуру, а также регулировать яркость и контраст.

Теперь обратимся к результатам тестирования монитора ASUS MX279.

Цветовой охват созданного в процессе калибровки профиля покрывает 95% профиля sRGB и 74% профиля AdobeRGB (рис. 25).

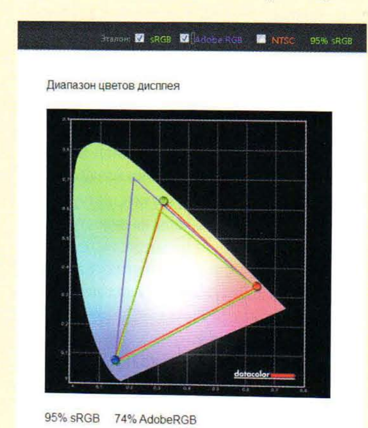


Рис. 25. Цветовой охват монитора ASUS MX279

Таблица 7. Соответствие цветовой температуры и контрастности уровню установленной яркости

Уровень яркости	Значение яркости, кд/м²	Черный, кд/м²	Контрастность	Цветовая температура, К
0	43,9	0,21	210:1	6400
25	90,2	0,37	240:1	6400
50	136,8	0,56	250:1	6500
75	182,9	0,74	250:1	6500
100	228,3	0,92	250:1	6500

Таблица 8. Соответствие цветовой температуры, контрастности и яркости пресетам настроек

Пресет	Яркость, кд/м²	Черный, кд/м²	Контрастность	Цветовая температура, К
Пейзажный	236,1	0,57	420:1	6600
Театральный	206,1	0,52	400:1	6600
Игровой	224,2	1,46	150:1	6600
Ночной	208,9	1,61	130:1	6500
sRGB	155,9	0,62	250:1	6400

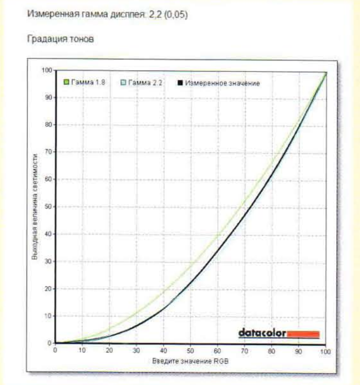


Рис. 26. Измеренная гамма-кривая для монитора ASUS MX279

Цвет Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Цвет (Lab)	Отклонение дельта-E
1	10,82, 1,23, 3,65	2,5
2	113,94, 1,14, 1,48	0,4
3	09,53, ,89, 1,89	3,0
4	10,79, 1,49, 4,73	3,7
5 (Максимальное к D65)	114,46, ,86, 1,17	0,0
6	08,72, ,85, 1,89	3,0
7	111,57, 1,66, 5,94	4,9
8	10,74, ,05, 3,97	2,8
9	7,02, ,09, ,03	0,3

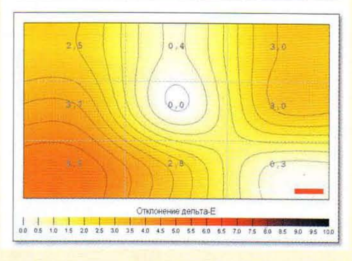


Рис. 28. Равномерность цвета по поверхности экрана монитора ASUS MX279

Измеренное значение гаммы монитора ASUS MX279 составило 2,2 (рис. 26).

Значение цветовой температуры для шкалы серого очень стабильно и колеблется от минимального значения 6400 K до максимального — 6560 K (рис. 27).

От уровня яркости цветовая температура точки белого практически не зависит. Максимальная яркость составляет 228,3 кд/м² — при этом значении цветовая температура точки белого равна 6500 K, а уровень контраста — 250:1.

При минимальной яркости, значение которой составляет 43,9 кд/м², цветовая температура точки белого равна 6400 K, а уровень контраста — 210:1 (табл. 7).

Ну а теперь давайте разберемся с различными пресетами монитора ASUS MX279. Режиму «Пейзажный» соответствует яркость 236,1 кд/м² и контрастность 420:1 (табл. 8). Режиму «Театральный» соответствует яркость 206,1 кд/м² и контрастность 400:1; режиму «Игровой» — яркость 224,2 кд/м² и контрастность 150:1; режиму «Ночной» — яркость 208,9 кд/м² и контрастность 130:1, а режиму sRGB — яркость 155,9 кд/м² и контрастность 250:1.

Вообще, учитывая тот факт, что в различных режимах отображения цветовая температура не фиксирована (за исключением режима sRGB), смысла в этих отдельных режимах просто нет.

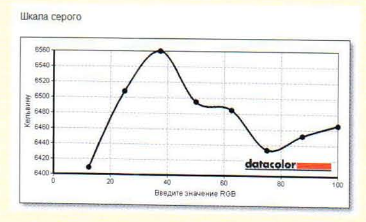


Рис. 27. Цветовая температура для шкалы серого

светимость Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Светимость (кд/м2)	Расхождение с максимальным значением
1	120,1	16%
2	138,9	2%
3	112,9	21%
4	119,9	16%
5 (максимум)	142,2	0%
6	108,6	24%
7	124,4	13%
8	119,6	16%
9	100,0	30%

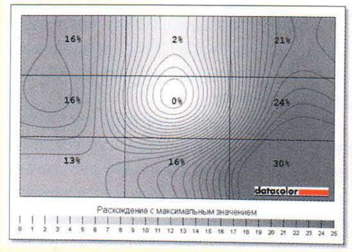


Рис. 29. Равномерность яркости по поверхности экрана монитора ASUS MX279

Что касается равномерности цвета по поверхности монитора, то она вполне удовлетворительная (рис. 28).

А вот равномерность яркости по поверхности экрана неудовлетворительная. Максимальное значение достигается по центру вверху и составляет 142,2 кд/м², а минимальное значение наблюдается в нижнем правом углу и составляет 100 кд/м² (рис. 29).

Если говорить о точности цветопередачи, то она очень хорошая. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 1,11 при максимальном значении 6,58 и минимальном — 0,15.

Samsung SyncMaster S27A650D

Стоимость: 15 800 руб.

Модель Samsung SyncMaster S27A650D оказалась единственным в нашем тестировании 27-дюймовым монитором с разрешением 1920×1080 пикселов, который основан на ЖК-матрице типа MVA.



Данная модель позиционируется компанией Samsung как монитор для дома и офиса, то есть ориентирована на использование в офисах, но применять ее дома, конечно, тоже можно.

Дизайн этого монитора можно назвать классическим. Рамка экрана выполнена из черного матового пластика, декорированного под шлифованный металл, а сам экран имеет матовое покрытие.

По центру нижней грани рамки расположено шесть подпружиненных клавиш управления монитором, а также датчик внешнего освещения и датчики движения.

Забегая вперед, отметим, что датчик внешнего освещения позволяет экономить энергопотребление, поскольку автоматически регулирует яркость экрана в зависимости от условий внешнего освещения. Благодаря этому в темном помещении яркость экрана уменьшается, а в ярко освещенной комнате — увеличивается.

Встроенный в монитор пироэлектрический инфракрасный датчик PIR (Pyrolectric Infrared Ray) движения автоматически фиксирует движение перед экраном. Благодаря этому яркость свечения экрана уменьшается в отсутствие пользователя и вновь возвращается в исходное состояние при его появлении. Датчик движения также позволяет экономить энергопотребление монитора.

Ножка монитора выполнена в виде направляющей штанги, по которой экран может перемещаться вверх и вниз на 15 см. Кроме того, предусмотрен поворот экрана в портретный режим. Отметим также, что экран можно наклонять относительно вертикали на угол от –5 до 22°, а также поворачивать относительно вертикали на 45° влево и вправо. Причем люфт настолько большой, что экран буквально болтается относительно направляющей штанги, поэтому лучше бы он вообще не мог поворачиваться.

Габариты монитора вместе с подставкой составляют 642,5×466,0×224,5 мм, а вес — 6,3 кг.

Подставка в этом мониторе самая простая, прямоугольная и имеет такой же цвет, как рамка экрана.

Для подключения к компьютеру на задней панели монитора предусмотрены разъемы DisplayPort, DVI и D-Sub. Причем расположены они несколько необычно: не снизу, как в большинстве случаев, а справа. Рядом с интерфейсными разъемами находится и разъем питания. Причем адаптер питания в этом мониторе внешний, но на задней панели монитора сверху имеется специальная ниша, в которую можно вставить внешний блок питания.

Если монитор одновременно подключен к нескольким ПК, то с помощью клавиши управления можно легко переключаться между источниками сигнала.

Как уже отмечалось, в мониторе SyncMaster S27A650D используется 27-дюймовая MVA-матрица с LED-подсветкой на основе белых светодиодов с торцевым расположением.

Согласно заявленным техническим характеристикам, максимальная яркость монитора составляет 300 кд/м², а уровень статического контраста при максимальной яркости — 5000:1. Реализована в данном мониторе и технология динамической контрастности. Причем конкретное значение динамической контрастности не приводится, а указывается лишь, что речь идет о Mega DCR (то есть уровень очень высокий).

Что касается других характеристик монитора SyncMaster S27A650D, то они следующие. Углы обзора монитора составляют 178° по горизонтали и по вертикали, а заявленное время реакции равно 4 мс по методике Gray-To-Gray (GTG).

Отметим, что система управления монитором очень удобная и интуитивно понятная. Кроме того, в меню можно выбрать русский язык. Наряду с настройками монитора с помощью OSD-меню можно использовать быстрые клавиши (кнопки управления имеют двойную функцию), которые позволяют регулировать яркость, выбирать источник сигнала, а также входить в меню настройки экономичного режима энергопотребления.

В мониторе SyncMaster S27A650D можно менять яркость, контраст и четкость. Помимо этого предусмотрена возможность реализации автоматической настройки контраста (автоконтраст).

Система регулировки цвета позволяет либо самостоятельно задать цветовую температуру путем регулировки уровня каналов R, G и B, либо выбрать одно из пяти предустановленных значений: «Холодный 2», «Холодный 1», «Нормальный», «Теплый 2», «Теплый 1». Кроме того, возможен выбор одного из трех значений гаммы: «Режим 1», «Режим 2», «Режим 3».

Также имеется возможность управлять временем отклика, выбирая одно из трех значений: «Нормально», «Быстрее» и «Самая быстрая». Фактически в данном случае речь идет о трехступенчатой системе управления функцией OverDrive.

В мониторе SyncMaster S27A650D предусмотрено пять предустановленных режимов настройки: «Пользовательский», «Стандартный», «Игра», «Кино» и «Автоконтраст». Эти режимы отличаются друг от друга установленной по умолчанию цветовой температурой, яркостью и контрастом, а также предоставляемыми возможностями по настройке монитора.

Режимы «Пользовательский», «Стандартный» и «Игра» имеют максимальную гибкость, допуская регулировку яркости, контраста, четкости, времени отклика, гаммы и цветовой температуры. Отличие режимов друг от друга заключается лишь в настройках по умолчанию яркости и контраста.

В режиме «Кино» можно регулировать только яркость и время отклика — все остальные возможности по настройке заблокированы.

В режиме «Автоконтраст» допускается настройка только времени отклика.

В мониторе SyncMaster S27A650D предусмотрено еще одно специализированное меню, предназначенное для управления технологией SAMSUNG MAGIC Color. Данная технология, разработанная компанией Samsung, предназначена для улучшения качества изображения и позволяет получить натуральные яркие цвета. Данная технология недоступна для режимов «Кино» и «Автоконтраст».

В меню монитора технологию SAMSUNG MAGIC Color можно выключить или выбрать для нее один из трех режимов: «Демо», «Полностью» и «Избирательно».

В режиме «Демо» производится сравнение обычного режима отображения с режимом MAGIC Color. В режиме «Полностью» насыщенности подвергаются все области отображаемой на экране картинки, а в режиме «Избирательно» повышение насыщенности

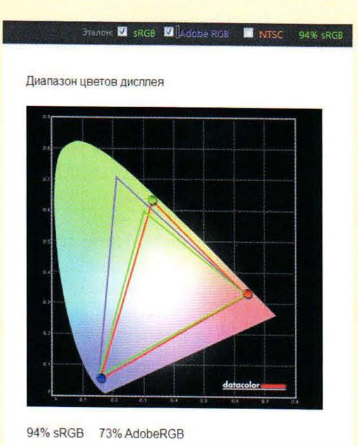


Рис. 30. Цветовой охват монитора SyncMaster S27A650D

производится для всех областей, кроме телесных цветов.

Как уже отмечалось, есть в мониторе SyncMaster S27A650D и специальное меню настройки энергопотребления, в котором можно настроить работу датчика движения, режим работы подсветки, датчик внешнего освещения и активировать экономные режимы энергопотребления. Конечно, в Европе это модная нынче тема, но для России ее актуальность сомнительна.

При тестировании монитора SyncMaster S27A650D мы использовали режим настройки «Пользовательский» и вручную устанавливали цветовую температуру 6500 K, а уровень яркости — 140 кд/м^2.

По результатам нашего тестирования цветовой охват созданного в процессе калибровки профиля покрывает 94% профиля sRGB и 73% профиля AdobeRGB (рис. 30).

Для первого режима настройки гаммы («Режим 1») измеренное значение гаммы монитора составило 2,0 (рис. 31).

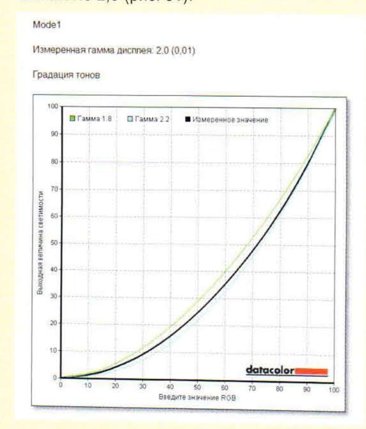


Рис. 31. Измеренная гамма-кривая для монитора SyncMaster S27A650D в «Режиме 1»

Таблица 9. Соответствие цветовой температуры и контрастности уровню установленной яркости

Уровень яркости	Значение яркости, кд/м^2	Черный, кд/м^2	Контрастность	Цветовая температура, К
0	38,8	0,00	38810:1	6500
25	125,1	0,13	1000:1	6500
50	211,4	0,20	1060:1	6500
75	294,7	0,27	1090:1	6600
100	378,9	0,32	1200:1	6600

Таблица 10. Соответствие цветовой температуры, контрастности и яркости пресетам настроек

Пресет	Яркость, кд/м^2	Черный, кд/м^2	Контрастность	Цветовая температура, К
Пользовательский	142,9	0,14	1040:1	6500
Стандартный	217,6	0,18	1230:1	6100
Игра	433,7	0,33	1300:1	6200
Кино	425,5	0,31	1380:1	6300
Автоконтраст	162,8	0,07	2230:1	6100

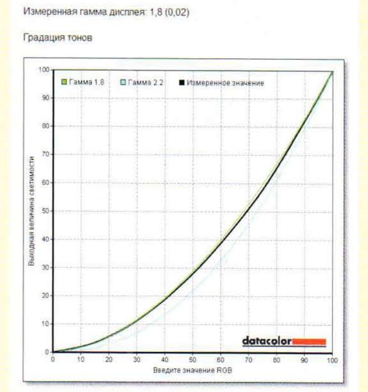


Рис. 32. Измеренная гамма-кривая для монитора SyncMaster S27A650D в «Режиме 2»

Для второго режима настройки гаммы («Режим 2») измеренное значение гаммы монитора составило 1,8 (рис. 32).

Для третьего режима настройки гаммы («Режим 3») измеренное значение гаммы монитора составило 2,2 (рис. 33).

Интересно, что во всех режимах настройки гаммы графики зависимости цветовой температуры от градаций серого примерно одинаковы, а сама цветовая температура колеблется от минимального значения в 6450 K до максимального — 6950 K (рис. 34).

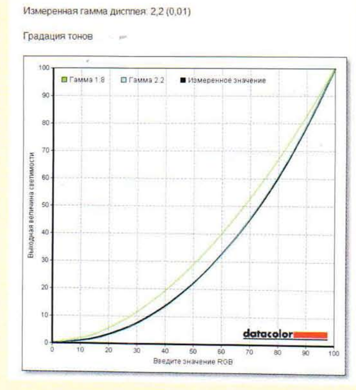


Рис. 33. Измеренная гамма-кривая для монитора SyncMaster S27A650D в «Режиме 3»

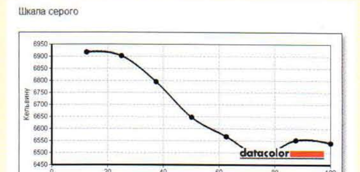
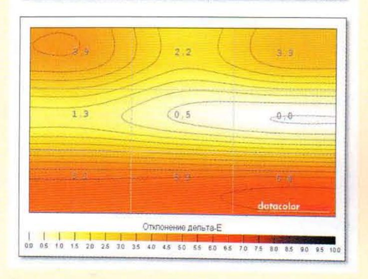


Рис. 34. Цветовая температура для шкалы серого

От уровня яркости цветовая температура точки белого зависит очень слабо и во всем диапазоне изменения яркости изменяется от 6500 до 6600 K. При максимальной яркости, равной 378,9 кд/м^2, уровень контраста составляет 1200:1, а при минимальной (38,8 кд/м^2) — 38810:1 (табл. 9).

Как уже отмечалось, в мониторе SyncMaster S27A650D имеется несколько встроенных режимов настройки: «Пользовательский», «Стандартный», «Игра», «Кино» и «Автоконтраст». Значения яркости, контраста и цветовой температуры для каждого из режимов отображены в табл. 10.


Цвет Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Цвет (Lab)	Отклонение дельта-E
1	111,25, ,36, 3,23	3,9
2	12,20, ,39, 1,47	2,2
3	10,73, ,71, ,50	3,3
4	112,16, ,56, ,68	1,3
5	112,99, ,64, ,99	0,5
6 (Максимальное к D65)	111,47, ,37, ,61	0,0
7	112,18, 2,54, 5,22	5,1
8	112,19, 1,23, ,80	5,3
9	12,04, 1,56, 5,93	5,4

Рис. 35. Равномерность цвета по поверхности экрана монитора SyncMaster S27A650D



светимость Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Светимость (кд/м2)	Расхождение с максимальным значением
1	131,3	8%
2	137,3	4%
3	128,1	10%
4	137,0	4%
5 (максимум)	142,5	0%
6	132,7	7%
7	137,2	4%
8	137,3	4%
9	136,3	4%

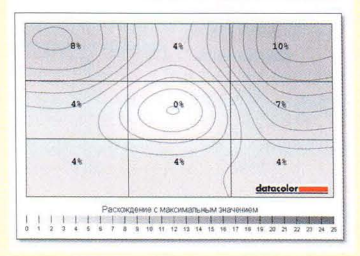


Рис. 36. Равномерность яркости по поверхности экрана монитора SyncMaster S27A650D

Что касается равномерности цвета по поверхности монитора, то она может считаться приемлемой, хотя в его нижней части наблюдается весьма ощутимое отклонение по цвету (рис. 35).

Равномерность яркости по поверхности также вызывает нарекания. Максимальное значение достигается по центру вверху и составляет 142,5 кд/м^2, а минимальное значение (128,1 кд/м^2) — в правом верхнем углу, то есть максимальная и минимальная яркость различаются на 10% (рис. 36).

Что касается точности цветопередачи, то она удовлетворительная. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 1,86 при максимальном значении 8,19 и минимальном — 0,28.

Мониторы с разрешением 2560×1440

В нашем тестировании приняли участие четыре модели мониторов с разрешением 2560×1440 (WQXGA). Причем две из них (NEC MultiSync PA271W и Samsung SyncMaster S27B970D) относятся к профессиональной серии и ориентированы на фотографов, дизайнеров и других специалистов, для которых правильность цветопередачи имеет первостепенное значение.

Сводные результаты тестирования отображены в табл. 11.

ViewSonic VP2770-LED

Стоимость: 27 000 руб.

Дизайн 27-дюймового монитора ViewSonic VP2770-LED можно назвать классическим или даже в стиле ретро. Экран монитора имеет массивную, чуть выступающую вперед рамку, выполненную из матово-черного пластика. Поверхность экрана тоже матовая. Вообще, в этом мониторе нет абсолютно никакого гламура и глянца — весь его вид свидетельствует о том, что это монитор для профессионалов.



В правом нижнем углу рамки экрана расположены четыре сенсорные кнопки управления монитором и кнопка питания, а также оригинальный светодиодный индикатор состояния монитора.

Ножка монитора, имеющая форму трехпалой лапы, очень массивная. Шарнирная система ее крепления позволяет изменять угол наклона монитора от –5 до 23°, разворачивать экран на 60° влево и вправо, регулировать положение монитора по высоте до 150 мм, а также повернуть экран в портретный режим (функция Pivot). Кроме того, монитор можно повесить на стену с применением стандартного VESA-крепления.

Вес монитора вместе с подставкой составляет 8,45 кг, без подставки — 5,8 кг. Габариты монитора с подставкой составляют 642,7×469,7×347,8 мм, а без подставки — 642,7×381,7×56 мм. Корпус этого монитора тонким не назовешь. Мы поначалу даже думали, что в нем используются CCFL-лампы подсветки (для мониторов с лампами подсветки характерны толстые корпуса). Однако, как и в большинстве современных мониторов, в модели ViewSonic VP2770-LED применяется светодиодная LED-подсветка на базе белых светодиодов с торцевым расположением. Правда, блок питания в этом мониторе внутренний.

Основой монитора ViewSonic VP2770-LED является 27-дюймовая IPS-матрица с разрешением 2560×1440 пикселов (размер пиксела составляет 0,233×0,233 мм). Заявленное время отклика равно 12 мс (GTG), что типично для IPS-матриц такого размера. Заявленные углы обзора составляют 178° по горизонтали и по вертикали (опять-таки это типичное значение для IPS-матриц).

Для подключения монитора к компьютеру предусмотрены разъемы D-Sub, HDMI, Display Port 1.2 и Dual-Link DVI-D. Правда, разрешение 2560×1440 поддерживают только разъемы DVI-D и Display Port, а вот при подключении монитора по интерфейсу HDMI разрешение 2560×1440 не поддерживается. Это довольно интересная особенность модели ViewSonic VP2770-LED, поскольку есть мониторы, которые поддерживают разрешение 2560×1440 и при подключении по интерфейсу HDMI. Для этого, правда, нужно, чтобы это был HDMI версии 1.4, а в мониторе ViewSonic VP2770-LED поддержка версии 1.4, видимо, неполноценная.

Кроме того, имеются два разъема mini-jack (3,5 мм) для подключения монитора к звуковой карте и наушников — к монитору. Попутно отметим, что в монитор встроены два динамика.

Нельзя не упомянуть о наличии четырехпортового USB-хаба в мониторе, что очень удобно. Причем имеются два порта USB 2.0 и два порта USB 3.0.

Согласно заявленным техническим характеристикам, максимальная яркость ЖК-матрицы составляет 300 кд/м^2, уровень статического контраста — 1000:1, а уровень динамического контраста — 20 000 000:1.

Как уже упоминалось, для управления монитором ViewSonic VP2770-LED предназначена четырехкнопочная сенсорная панель, расположенная в правом нижнем углу на рамке вокруг экрана. Навигация по меню очень удобна и интуитивно понятна.

Экранное меню предоставляет широкие возможности по настройке монитора. Отметим, что можно передвинуть меню и установить тайм-аут автоматического выхода из меню. Русский язык в экранном меню поддерживается. Традиционно можно регулировать уровень яркости и контраста, отключать или включать технологию использования динамического контраста, настраивать время отклика монитора по трехступенчатой шкале (фактически речь идет об управлении по технологии OverDrive). Также можно выбрать один из трех режимов гамма-коррекции (GENTLE, STANDART, STEEP).

Цветовую температуру можно либо задать самостоятельно путем регулировки уровня каждого канала (R, G, B) по отдельности для точки белого, либо выбрать один из предуста-

Таблица 11. Сводные результаты тестирования мониторов с разрешением 2560×1440

Параметры / Модели	ViewSonic VP2770-LED	ASUS PB278Q	NEC MultiSync PA271W	Samsung SyncMaster S27B970D
Палитра	5,0	5,0	5,0	5,0
Градация тонов	5,0	4,5	5,0	4,5
Точка белого	5,0	4,5	5,0	5,0
Контрастность	5,0	5,0	5,0	5,0
Однородность яркости	2,5	2,0	4,5	3,5
Однородность цвета	4,5	4,5	4,5	4,5
Точность передачи цвета	4,5	4,5	4,5	4,5
Общий анализ	4,5	4,5	4,5	4,5

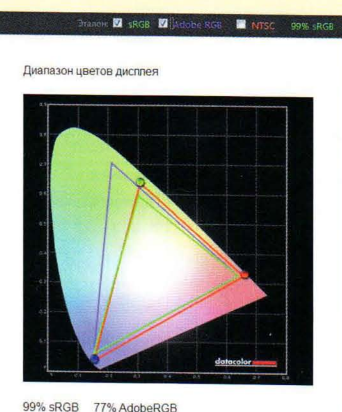


Рис. 37. Цветовой охват монитора ViewSonic VP2770-LED

новленных режимов: sRGB, «Синеватый», «Холодный», «Исходный» или «Теплый».

Если монитор подключается по аналоговому каналу (VGA), то дополнительно можно настраивать отображение кадра (вертикальная и горизонтальная позиция, размер, резкость, фаза).

Одна из замечательных особенностей монитора ViewSonic VP2770-LED заключается в том, что он позволяет сохранять три настроенных профиля и легко переключаться между ними.

По результатам нашего тестирования цветовой охват созданного в процессе калибровки профиля покрывает 98% профиля sRGB и 77% профиля AdobeRGB (рис. 37).

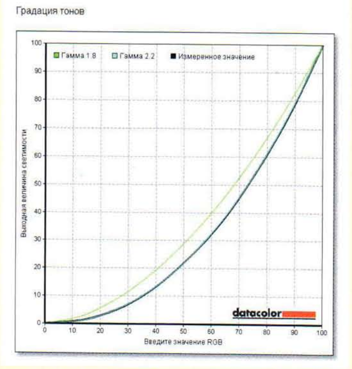


Рис. 38. Измеренная гамма-кривая для монитора ViewSonic VP2770-LED

Рис. 39. Цветовая температура для шкалы серого

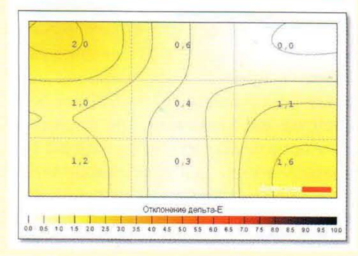
Таблица 12. Соответствие цветовой температуры и контрастности уровню установленной яркости

Уровень яркости	Значение яркости, кд/м²	Черный, кд/м²	Контрастность	Цветовая температура, К
0	93,3	0,19	500:1	6500
25	158,9	0,27	580:1	6500
50	220,0	0,38	590:1	6500
75	278,1	0,47	590:1	6500
100	330,0	0,56	590:1	6500

Для всех трех режимов гамма-коррекции (GENTLE, STANDART, STEEP) измеренное значение гаммы монитора составило 2,2 (рис. 38). Причем кривые гамма-коррекции выглядят абсолютно одинаково, а потому мы приводим лишь один график.

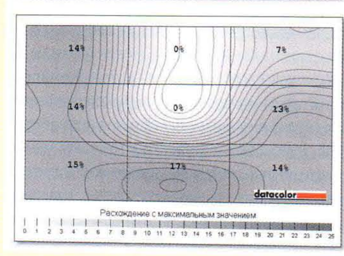
Значение цветовой температуры для шкалы серого очень стабильно и колеблется от минимального значения 6460 K до максимального — 6560 K (рис. 39).

От уровня яркости цветовая температура точки белого практически не зависит. Максимальная яркость составляет 330,0 кд/м², при этом значении цветовая температура точки белого равна 6500 K, а уровень контраста — 590:1. При минимальной яркости, значение которой достигает 93,3 кд/м², цветовая температура точки белого равна 6500 K, а уровень контраста — 500:1 (табл. 12).


Цвет Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Цвет (Lab)	Отклонение дельта-E
1	09,41, ,04, 1,84	2,0
2	112,69, ,39, ,39	0,6
3 (Максимальное к D65)	111,18, 10, 10	0,0
4	09,57, ,57, 00	1,0
5	112,67, 07, ,28	0,4
6	09,79, ,18, ,99	1,1
7	09,29, ,42, 1,28	1,2
8	08,87, ,31, 30	0,3
9	09,59, ,37, 1,47	1,6

Рис. 40. Равномерность цвета по поверхности экрана монитора ViewSonic VP2770-LED


светимость Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Светимость (кд/м2)	Расхождение с максимальным значением
1	121,2	14%
2 (максимум)	141,5	0%
3	131,8	7%
4	122,1	14%
5	141,4	0%
6	123,4	13%
7	120,5	15%
8	118,1	17%
9	122,2	14%

Рис. 41. Равномерность яркости по поверхности экрана монитора ViewSonic VP2770-LED

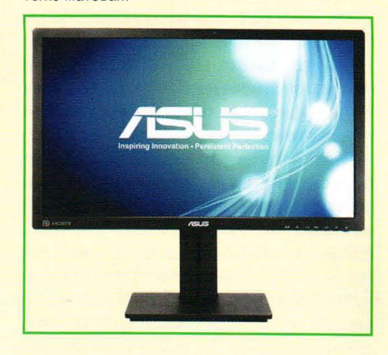
Что касается равномерности цвета по поверхности монитора, то ее можно оценить как очень хорошую (рис. 40). А вот равномерность яркости по поверхности экрана оставляет желать лучшего. Максимальное значение достигается по центру вверху и составляет 141,5 кд/м², а минимальное значение (118,1 кд/м²) — по центру внизу (рис. 41).

Если говорить о точности цветопередачи, то она заслуживает высокой оценки. Усредненный по всем цветовым полям показатель ΔE составляет 0,81 при максимальном значении 5,97 и минимальном — 0,06.

ASUS PB278Q

Стоимость: 25 000 руб.

Монитор ASUS PB278Q имеет классический дизайн — он выполнен в пластиковом корпусе черного цвета. На поверхность экрана нанесено матовое антибликовое покрытие, причем обрамляющая его черная пластиковая рамка тоже матовая.



Справа на нижней грани монитора располагается шестикнопочная панель настроек, а также кнопка включения.

Монитор крепится к пластиковой подставке с широким основанием, причем шарнирная система крепления позволяет изменять угол его наклона от –5 до 20°. Но что особенно важно — так это возможность регулировки по высоте и наличие функции Pivot, то есть поворота экрана на 90° (в портретный режим).

Блок питания в данном мониторе внутренний, а вес устройства составляет 8,8 кг. Размеры монитора с подставкой — 643×552,3×218 мм.

Монитор имеет монтажные отверстия под VESA-крепления, так что его можно повесить на стену. Причем разъем питания и интерфейсные разъемы D-Sub, DVI-D, HDMI и DisplayPort

на задней стенке монитора предполагают, что кабели будут подходить параллельно к задней стенке монитора, вследствие чего никаких проблем с размещением монитора на стене не возникнет.

Крепление монитора к подставке и его устойчивость никаких нареканий не вызывают — всё очень прочно и надежно.

В мониторе ASUS PB278Q используется 27-дюймовая PLS-матрица с LED-подсветкой на основе белых светодиодов с торцевым расположением. Напомним, что PLS-матрица (Plane-to-Line Switching) была разработана компанией Samsung как альтернатива IPS-матрице и впервые продемонстрирована в декабре 2010 года. По мнению разработчиков, технология PLS позволяет получить на 10% более яркую картинку по сравнению с IPS-марицами и при этом дешевле последних в производстве на 15%. Тем не менее считается, что PLS — это очередной вариант технологии IPS (In-Plane Switching). К достоинствам PLS-матриц относятся большая плотность пикселов в сравнении с IPS-матрицами, высокая яркость и хорошая цветопередача, большие углы обзора, широкий цветовой охват (полное покрытие диапазона sRGB) и низкое энергопотребление.

Время отклика PLS-матриц сравнимо с временем отклика S-IPS-матриц, но, естественно, больше, чем у TN-матриц. Кроме того, PLS-матрицам присуща не очень высокая контрастность.

Впрочем, давайте вернемся к монитору ASUS PB278Q.

При разрешении 2560×1440 шаг между пикселами составляет 0,233 мм (на других IPS-матрицах с аналогичным разрешением заявляется точно такой же шаг).

Для подключения монитора к компьютеру предусмотрены аналоговый разъем D-Sub и цифровые разъемы HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 и Dual-Link DVI. Заметим, что монитор ASUS PB278Q стал одним из первых на рынке, в котором разрешение 2560×1440 поддерживается и для интерфейса HDMI. То есть чтобы монитор работал с разрешением 2560×1440, его нужно подключить по интерфейсу HDMI, DisplayPort или DVI (кабелем Dual-Link). Если монитор одновременно подключен к нескольким ПК, то с помощью кнопки управления на мониторе можно легко переключаться между источниками сигнала.

Кроме того, имеются два разъема mini-jack (3,5 мм) — один для подключения монитора к звуковой карт, а другой для подключения наушников. Попутно отметим, что в монитор встроены два динамика мощностью по 3 Вт.

Согласно заявленным техническим характеристикам, максимальная яркость монитора составляет 300 кд/м², а уровень динамического контраста — 80 000 000:1. Данные о статическом контрасте не приводятся.

Что касается других характеристик монитора ASUS PB278Q, то они следующие. Углы обзора монитора составляют 178° по горизонтали и по вертикали. Заявленное время реакции равно 5 мс по методике Gray-To-Gray (GTG).

Таблица 13. Соответствие цветовой температуры и контрастности уровню установленной яркости

Уровень яркости	Значение яркости, кд/м²	Черный, кд/м²	Контрастность	Цветовая температура, К
0	59,4	0,13	480:1	6400
25	121,7	0,22	560:1	6400
50	184,3	0,33	570:1	6400
75	246,0	0,42	590:1	6500
100	305,4	0,52	590:1	6500

Таблица 14. Соответствие цветовой температуры, контрастности и яркости пресетам настроек

Пресет	Яркость, кд/м²	Черный, кд/м²	Контрастность	Цветовая температура, К
Стандартный	283,2	0,48	590:1	7200
Пейзажный	306,5	0,52	590:1	7200
Театральный	232,5	0,48	490:1	11500
sRGB	169,3	0,48	350:1	7600



Рис. 42. Цветовой охват монитора ASUS PB278Q

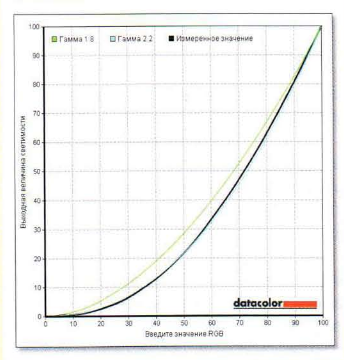


Рис. 43. Измеренная гамма-кривая для монитора ASUS PB278Q

Как мы уже упоминали, для управления монитором предназначена шестикнопочная панель, расположенная справа в нижней части рамки экрана. Отметим, что система управления монитором очень удобная и интуитивно понятная. Кроме настройки монитора с помощью OSD-меню, можно использовать быстрые клавиши, которые позволяют управлять яркостью, громкостью звука, выбирать источник сигнала и один из предустановленных режимов настройки.

Яркость и контраст в мониторе ASUS PB278Q можно изменять с очень маленьким шагом, что позволяет осуществлять точную калибровку монитора. Кроме яркости и контраста, можно менять насыщенность (Saturation) и оттенок (Hue).

Система регулировки цвета позволяет выбрать один из четырех предустановленных режимов с различной цветовой температурой: 9300, 6500, 5500 и 5000 К. Кроме того, можно самостоятельно задавать цветовую температуру путем регулировки уровня усиления цветов R, G и B и смещения уровня черного для цветов R, G и B.

Также в мониторе можно выбрать один из предустановленных режимов настройки: «Стандартный», «Пейзажный», «Театральный», sRGB и «Пользовательский». Эти режимы отличаются друг от друга настройками яркости, контраста и цветовой температуры.

Помимо этого можно управлять функцией OverDrive, которая в данном случае называется Trace Free Technology. Для управления ею предусмотрена многоступенчатая шкала (0, 20, 40, 60, 80, 100), позволяющая задавать уровень OverDrive.

При тестировании монитора ASUS PB278Q мы использовали режим настройки «Пользовательский» и вручную устанавливали цветовую температуру 6500 К и уровень яркости 140 кд/м².

По результатам нашего тестирования цветовой охват созданного в процессе калибровки профиля покрывает 99% профиля sRGB и 77% профиля AdobeRGB (рис. 42).

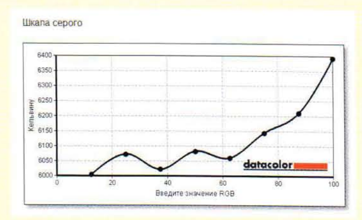
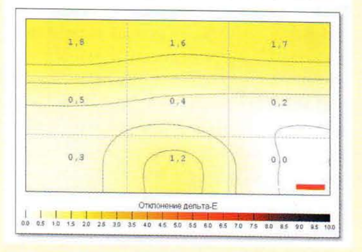


Рис. 44. Цветовая температура для шкалы серого



Цвет Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Цвет (Lab)	Отклонение дельта-E
1	10,74, ,30, 1,28	1,8
2	112,92, ,20, ,08	1,6
3	9,80, 2,15, 1,22	1,7
4	10,39, 1,61, 09	0,5
5	12,80, 1,72, 01	0,4
6	08,62, 1,65, ,45	0,2
7	09,88, 1,82, ,19	0,3
8	09,64, 1,43, ,50	1,2
9 (Максимальное к D65)	11,05, 1,57, ,34	0,0

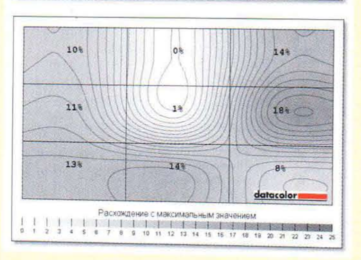
Рис. 45. Равномерность цвета по поверхности экрана монитора ASUS PB278Q

Измеренное значение гаммы монитора составило 2,2 (рис. 43). Причем кривые гамма-коррекции выглядят абсолютно одинаково, поэтому мы приводим лишь один график.

Значение цветовой температуры для шкалы серого достаточно стабильно и колеблется от минимального значения 6000 K до максимального — 6400 K (рис. 44).

От уровня яркости цветовая температура точки белого практически не зависит. Максимальная яркость составляет 305,4 кд/м^2, цветовая температура точки белого при этом — 6500 K, уровень контраста — 590:1. При минимальной яркости, значение которой равно 59,4 кд/м^2, цветовая температура точки белого составляет 6400 K, а уровень контраста — 480:1 (табл. 13).

Как уже отмечалось, в мониторе ASUS имеется несколько встроенных режимов настройки: «Стандартный», «Пейзажный», «Театральный» и sRGB. Значения яркости, контраста и цветовой температуры для каждого из них приведены в табл. 14. Насколько актуальны эти режимы — вопрос спорный. Но вот с режимом «Театральный» явно перемудрили. Цветовая температура в нем такова, что белый цвет превращается в голубой.



светимость Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Светимость (кд/м2)	Расхождение с максимальным значением
1	129,5	10%
2 (максимум)	143,4	0%
3	123,8	14%
4	127,4	11%
5	142,6	1%
6	117,0	18%
7	124,3	13%
8	122,8	14%
9	131,4	8%

Рис. 46. Равномерность яркости по поверхности экрана монитора ASUS PB278Q

Что касается равномерности цвета по поверхности монитора, то ее можно охарактеризовать как очень хорошую (рис. 45).

А вот равномерность яркости по поверхности экрана оставляет желать лучшего. Максимальное значение достигается вверху по центру и составляет 143,4 кд/м^2, а минимальное (117,0 кд/м^2) — по центру справа, то есть максимальная и минимальная яркость различается на 18% (рис. 46).

Точность цветопередачи очень хорошая. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 1,31 при максимальном значении 5,65 и минимальном — 0,09.

NEC MultiSync PA271W

Стоимость: 50 600 руб.

Монитор NEC MultiSync PA271W выделяется на фоне всех остальных в нашем тестировании. И не только потому, что он самый дорогой из участвующих в испытаниях и, даже не тестируя его, можно сразу сказать, что именно он окажется лидером во всех тестах, но еще и по той причине, что это единственная в нашем тестировании профессиональная модель. Данный монитор ориентирован на дизайнеров, фотографов и профессионалов, работающих в области CAD-CAM и видеомонтажа, и всех тех, кто трудится в области графики и визуализации. Конечно, сравнивать профессиональный NEC MultiSync PA271W с остальными мониторами — участниками нашего тестирования не совсем корректно, поскольку они относятся к разным ценовым категориям и предназначены для различных групп пользователей. Что ж, мы и не станем сравнивать его «в лоб» с остальными моделями, а выделим в отдельную образцово-показательную категорию, демонстрирующую, как можно и нужно делать ЖК-мониторы.



Однако прежде чем подробно рассказать о том, чем этот монитор превосходит остальные модели, давайте рассмотрим его дизайн. Наверное, ни для кого не секрет, что мониторы NEC отличаются от продукции других производителей своим неповторимым, легко узнаваемым дизайном. Модель NEC MultiSync PA271W имеет фирменный дизайн, характерный для всех мониторов этой фирмы. И вряд ли его можно назвать гламурным. Вообще, профессионализм и гламур — вещи несовместные. Несколько брутальный дизайн монитора NEC MultiSync PA271W подчеркивает, что он предназначен для профессионалов.

У монитора нет модного глянцевого покрытия матрицы, да и корпус, выполненный из матово-черного пластика, лишен какого-либо глянца.

Корпус монитора NEC MultiSync PA271W довольно толстый. Его минимальная толщина составляет 54 мм, а максимальная — почти 10 см (и это без учета шарнирного крепления к ножке).

Размеры монитора без подставки составляют 640,4×378,6×85 мм, а с подставкой — 640,4×396,2-546,2×235,5 мм. Вес монитора без подставки равен 9,6 кг, а с подставкой — 13,6 кг. Одним словом, это тяжелый и довольно массивный монитор, внушающий уважение.

Подчеркнем, что подставка монитора позволяет регулировать его положение по высоте. Кроме того, можно повернуть экран на 90° (портретный режим). Ножка монитора очень удобная и практичная. Она имеет навесной кожух, в который можно аккуратно уложить все кабели (питания и интерфейсный). Наклонять экран допускается в пределах от –5 до 30° относительно вертикали, а также поворачивать его влево и вправо на 45°. Монитор можно повесить на стену с помощью VESA-крепежа 100×100 или 200×200 мм.

Кнопки управления настройками монитора, а также кнопка включения и выбора источника сигнала (Input) расположены в правом нижнем углу. Работать с ними очень удобно — это одна из лучших сегодня систем управления экранным меню.

Кроме кнопок управления, на лицевой панели монитора расположен светочувствительный датчик, который регистрирует интенсивность внешнего освещения. При активации в меню соответствующей функции монитор может динамически изменять яркость в зависимости от яркости внешнего освещения.

Основу монитора NEC MultiSync PA27W составляет 27-дюймовая матрица P-IPS в совокупности с люминесцентными лампами с холодным катодом (Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL). Обратите внимание — никакой LED-подсветки здесь нет. Да, LED-подсветка на основе белых светодиодов с торцевым расположением позволяет сделать монитор тонким и дешевым, однако если требуется высокое качество, то приходится использовать либо LED-подсветку на основе RGB-триад с фронтальным расположением, что очень дорого, либо CCFL.

P-IPS-матрицы появились на рынке в 2010 году. Их ключевым отличием является возможность работы в 30-битном режиме (10 бит на канал), что позволяет формировать не 256 градаций каждого цвета, а 1024. Напомним, что большинство мониторов работают в 24-битном режиме (8 бит на канал), что дает

возможность формировать 256 градаций каждого из трех базовых цветов.

Конечно, далеко не все приложения поддерживают 30-битный режим (профессиональные приложения поддерживают), да и не каждая видеокарта выдаст такой сигнал. Однако поддержка 30-битного режима работы позволяет сохранить плавные цветовые градиенты при эмуляции цветового пространства sRGB на мониторе с расширенным цветовым охватом (у монитора NEC MultiSync PA27W как раз расширенный цветовой охват).

Монитор NEC MultiSync PA271W поддерживает не только 30-битный режим, то есть имеет 10-битную матрицу, но и 14-битную LUT-таблицу цветокоррекции (Look-Up Tables), поэтому в режиме эмуляции sRGB внутренние преобразования яркости цветов происходят с точностью, достаточной для того, чтобы не возник так называемый бандинг — заметные полосы в градиентах. Отметим, что бандинг начинает проявляться, когда цветовой охват сужают с помощью профиля цветокоррекции, загружаемого в LUT-таблицу видеодрайвера (если речь не идет о профессиональной видеокарте, поддерживающей глубину цвета 10 бит на канал). Поэтому пользователи таких мониторов, как NEC MultiSync PA271W, должны вручную включать аппаратную эмуляцию sRGB на самом мониторе для просмотра большей части мультимедийного контента и отключать ее для обработки профессиональных фотографий в цветовом пространстве Adobe RGB и решения других задач, когда есть польза от расширенного цветового охвата.

Согласно заявленным техническим данным, монитор NEC MultiSync PA271W покрывает 98% цветового пространства Adobe RGB.

Рабочее разрешение монитора составляет 2560×1440 пикселов (при частоте кадровой развертки 60 Гц), а шаг пиксела равен 0,233 мм, что стандартно при таком разрешении для 27-дюймовой матрицы. Кроме указанного максимального разрешения, монитор также поддерживает значения разрешения 1920×1080, 1600×1200, 1280×1024, 1280×960, 1280×720, 1200×1920, 1152×870, 1152×864, 1024×768, 832×624, 800×600, 720×576, 720×480, 720×400 и 640×480.

Заявленная яркость монитора составляет 300 кд/м^2, а статическая контрастность — 1000:1. Технологии динамической контрастности в данном мониторе не предусмотрено, что естественно для профессиональных моделей: все-таки подобные мониторы приобретают не для игр и не для просмотра видео, а потому такой показатель, как динамический контраст, в данном случае не имеет никакого значения.

Что касается других характеристик монитора NEC MultiSync PA271W, то они следующие. Углы обзора монитора составляют 178° по горизонтали и по вертикали, что типично для IPS-матриц. Отметим, что в данном случае речь идет об углах обзора, измеряемых по классической методике расчета углов обзора по снижению уровня статического контраста в десять раз (CR > 10). То есть предельный угол обзора соответствует направлению, для которого уровень контраста уменьшается в 10 раз по сравнению с уровнем контраста, измеряемым по нормали к поверхности экрана.

Заявленное время отклика пиксела составляет 7 мс при измерении по методике GTG (Gray-To-Gray) и 12 мс при измерении по методике BTW (Black-To-White). Причем время переключения с белого на черный (включение пиксела) длится 7 мс, а время переключения с черного на белый (выключение пиксела) — 5 мс.

Что касается разъемов, то у монитора имеются два разъема DVI-D и разъем DisplayPort. Причем к монитору можно одновременно подключить сразу несколько источников сигнала и нажатием всего одной кнопки легко переключаться между ними.

Отметим также, что в комплекте с монитором поставляются кабели DVI-D (Dual-Link) и DisplayPort.

Необходимо упомянуть и о наличии трех разъемов USB 2.0 (выход) и двух разъемов USB 2.0 (вход). Фактически речь идет о реализации KVM-свитча, когда можно подключать одну клавиатуру и одну мышь с интерфейсами USB и управлять ими двумя ПК, подключенными к монитору по USB-интерфейсу. Такая функция монитора очень удобна и, конечно же, востребована профессионалами.

Есть в NEC MultiSync PA271W и еще одна весьма полезная функция. Если монитор подключен одновременно к двум ПК (к двум источникам сигнала), то можно не только легко переключаться между источниками сигнала, но и нажатием всего одной кнопки активировать функцию «картинка в картинке», что тоже очень удобно.

Как и следовало ожидать, в мониторе NEC MultiSync PA271W предусмотрены расширенные возможности по настройке. Прежде всего отметим, что среди множества языков меню есть русский, так что настроить монитор не составит труда. Кроме традиционной для всех мониторов регулировки яркости, контраста и настройки цветовой температуры, в NEC MultiSync PA271W реализовано много других довольно специфических настроек, отсутствующих в обычных ЖК-мониторах. К примеру, можно регулировать не только яркость, но и глубину черного цвета, а яркость указывается не в процентах от максимума, как в большинстве мониторов, а в единицах измерения яркости, то есть в кд/м^2.

В разделе настроек цветопередачи можно выбрать один из пяти предустановленных режимов. Один из режимов эмулирует цветовое пространство sRGB, другой — пространство AdobeRGB. Остальные режимы также обеспечивают расширенный цветовой охват. Для всех режимов допустима настройка цветовой температуры, яркости, а также насыщенности, смещения и оттенков шести основных цветов: красного, желтого, зеленого, голубого, синего и пурпурного.

Отметим, что цветовую температуру можно задавать в диапазоне от 3000 до 15 000 К с шагом в 100 К.

Для прецизионной настройки цветопередачи можно воспользоваться дополнительным меню настроек. В этом меню можно задать число гамма-коррекции, координаты точки белого и базовых цветов в цветовом пространстве CIE, а также выполнить многие другие настройки. Так, в настройках дополнительного меню активируется автоматический контроль яркости с помощью датчика фонового освещения, производится отключение или включение механизма компенсации времени отклика. Есть и весьма специфические функции, такие как компенсация внешнего освещения и метамеризма — разницы в восприятии цвета белой точки на дисплеях с неодинаковым цветовым охватом. Предусмотрена даже функция эмуляции нарушений цветного зрения у людей. Кроме того, дополнительное меню позволяет компенсировать неравномерность подсветки экрана по пятибалльной шкале.

Помимо экранного меню, монитор NEC MultiSync PA271W можно настраивать с помощью специализированной утилиты NEC MultiProfiler 1.0.05.00 (рис. 47), которая позволяет реализовать многие из настроек, доступных в экранном меню.

Учитывая, что монитор NEC MultiSync PA271W относится к категории профессиональных, мы решили протестировать его по расширенной программе. На первом этапе мы испытывали его точно так же, как все остальные мониторы, то есть откалибровали и создали профиль при следующих целевых настройках:

- гамма — 2.2;
- точка белого — 6500 К;
- яркость — 140 кд/м^2.

Причем для калибровки и профилирования на мониторе был выбран пресет AdobeRGB с расширенной палитрой и установленной цветовой температурой 6500 К. В процессе калибровки мы лишь немного подправили координаты точки белого в цветовом пространстве, исполь-

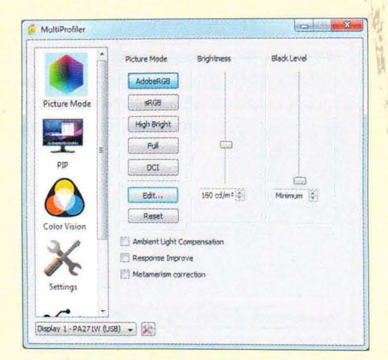


Рис. 47. Утилита NEC MultiProfiler 1.0.05.00 для настройки монитора NEC MultiSync PA271W



Рис. 48. Цветовой охват монитора NEC MultiSync PA271W

зуя дополнительное меню настроек монитора. Результаты тестирования оказались следующими: цветовой охват монитора NEC MultiSync PA271W покрывает 100% профиля sRGB и 97% профиля AdobeRGB (рис. 48).

Измеренное значение гаммы монитора составило 2,2 (рис. 49).

Показатель цветовой температуры для шкалы серого достаточно стабилен и колеблется от минимального значения 6300 К до максимального — 6550 К (рис. 50).

От уровня яркости цветовая температура точки белого практически не зависит. Максимальная яркость составляет 349,8 кд/м², при этом значении цветовая температура точки белого достигает 6500 К, а уровень контраста — 590:1.

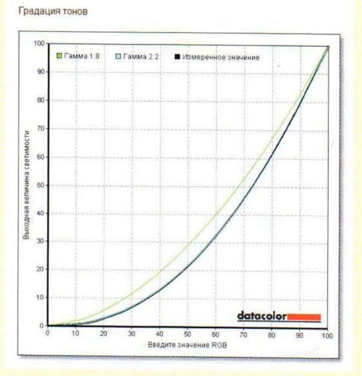


Рис. 49. Измеренная гамма-кривая для монитора NEC MultiSync PA271W

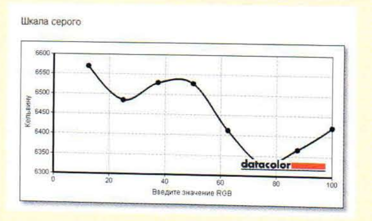


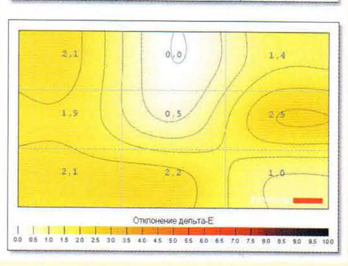
Рис. 50. Цветовая температура для шкалы серого

Таблица 15. Соответствие цветовой температуры и контрастности уровню установленной яркости

Уровень яркости	Значение яркости, кд/м²	Черный, кд/м²	Контрастность	Цветовая температура, К
0	40,4	0,17	230:1	6300
25	100,3	0,26	380:1	6400
50	199,7	0,43	460:1	6600
75	300,1	0,57	530:1	6600
100	349,8	0,6	590:1	6500

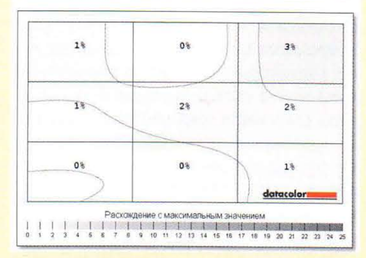
Таблица 16. Результаты тестирования монитора NEC MultiSync PA271W с заводскими настройками

Параметры / Пресеты	AdobeRGB	sRGB	High Bright	FULL	DCI
Палитра	5,0	4,5	5,0	5,0	5,0
Градация тонов	5,0	4,5	4,5	4,5	0,0
Точка белого	3,5	3,5	4,0	3,5	3,5
Контрастность	4,5	4,5	5,0	4,5	5,0
Однородность яркости	4,5	4,0	4,0	4,5	4,0
Однородность цвета	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Точность передачи цвета	4,5	4,5	4,5	4,0	4,0
Общий анализ	4,5	4,5	4,5	4,5	3,5


Цвет Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Цвет (Lab)	Отклонение дельта-E
1	114,63, 1,14, 2,34	2,1
2 (Максимальное к D65)	114,88, ,26, ,74	0,0
3	114,32, 70, 1,77	1,4
4	114,71, ,09, ,09	1,9
5	114,56, 06, ,07	0,5
6	114,51, ,54, ,10	2,5
7	114,91, 1,71, 1,51	2,1
8	114,83, 1,93, 70	2,2
9	114,61, ,69, ,69	1,0

Рис. 51. Равномерность цвета по поверхности экрана монитора NEC MultiSync PA271W


светимость Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Светимость (кд/м2)	Расхождение с максимальным значением
1	142,0	1%
2	143,6	0%
3	140,0	3%
4	142,5	1%
5	141,5	2%
6	141,2	2%
7 (максимум)	143,8	0%
8	143,3	0%
9	141,9	1%

Рис. 52. Равномерность яркости по поверхности экрана монитора NEC MultiSync PA271W

При минимальной яркости, значение которой равно 40,4 кд/м², цветовая температура точки белого составляет 6300 К, а уровень контраста — 230:1 (табл. 15).

Что касается равномерности цвета по поверхности монитора, то ее можно охарактеризовать как отличную (рис. 51).

Равномерность яркости по поверхности экрана тоже отличная. Максимальное значение достигается в левом нижнем углу экрана и составляет 143,0 кд/м², а минимальное (140,0 кд/м²) — в правом верхнем углу, то есть максимальная и минимальная яркость различаются всего на 3% (рис. 52).

Если говорить о точности цветопередачи, то она очень хорошая. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 1,03 при максимальном значении 3,85 и минимальном — 0,21.

Одним словом, результаты откалиброванного монитора NEC MultiSync PA271W, как и ожидалось, оказались лучшими в нашем тестировании.

На следующем этапе мы сбросили все настройки к заводским установкам (меню монитора позволяет это сделать) и протестировали монитор с заводскими настройками, выбирая различные пресеты. Результаты тестирования различных пресетов следующие.

Для пресета AdobeRGB яркость на белом фоне составляет 158,3 кд/м², а на черном — 0,39 кд/м². Соответственно значение контрастности равно 410:1. Цветовая температура точки белого в пресете AdobeRGB достигает 5800 К. Цветовой охват покрывает 98% профиля sRGB и 93% профиля AdobeRGB. Измеренное значение гаммы монитора для пресета AdobeRGB составило 2,2, причем значение цветовой температуры для шкалы серого достаточно стабильно и колеблется от минимального значения 5750 К до максимального — 6050 К. Равномерность цвета и светимости по поверхности монитора в пресете AdobeRGB можно считать отличными. Точность цветопередачи также очень хорошая. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 1,15 при максимальном значении 3,91 и минимальном — 0,41.

Пресет sRGB характеризуется яркостью на белом фоне 80,5 кд/м², а на черном — 0,24 кд/м². Следовательно, значение контрастности составляет 341:1. Цветовая температура

точки белого в пресете sRGB равна 5700 К. Цветовой охват покрывает 93% профиля sRGB и 69% профиля AdobeRGB. Измеренное значение гаммы монитора для пресета sRGB составило 2,2, причем значение цветовой температуры для шкалы серого достаточно стабильно и колеблется от минимального значения 5750 К до максимального — 5880 К. Равномерность цвета и светимости по поверхности монитора в пресете sRGB можно считать хорошей. Точность цветопередачи тоже хорошая. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 0,95 при максимальном значении 4,16 и минимальном — 0,12.

Пресет High Bright отличается высокой яркостью на белом фоне, равной 221,1 кд/м², а на черном — 0,36 кд/м². Соответственно значение контрастности составляет 620:1. Цветовая температура точки белого в пресете High Bright равна 6900 К, а цветовой охват покрывает 100% профиля sRGB и 99% профиля AdobeRGB. Измеренное значение гаммы монитора для пресета High Bright составило 2,2, а цветовая температура по шкале серого колеблется от минимального значения 6850 К до максимального — 6960 К. Равномерность цвета по поверхности монитора в пресете High Bright можно считать хорошей, а равномерность светимости приемлемой (максимальное отклонение составляет 10%). Точность цветопередачи хорошая. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 1,43 при максимальном значении 5,67 и минимальном — 0,33.

Для пресета FULL яркость на белом фоне по умолчанию составляет 159,2 кд/м², а на черном — 0,38 кд/м². Следовательно, значение контрастности равно 420:1. Цветовая температура точки белого в пресете FULL составляет 5800 К, а цветовой охват покрывает 100% профиля sRGB и 99% профиля AdobeRGB. Измеренное значение гаммы монитора для пресета FULL достигло 2,2, а цветовая температура по шкале серого колеблется от минимального значения 5750 К до максимального — 6080 К. Равномерность цвета и яркости по поверхности монитора в пресете FULL можно считать очень хорошей. Точность цветопередачи хорошая. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 1,63 при максимальном значении 6,09 и минимальном — 0,22.

Пресет DCI довольно специфичен. Яркость на белом фоне по умолчанию составляет 48,7 кд/м², а на черном — 0,18 кд/м². Соответственно значение контрастности достигает 260:1.

Цветовая температура точки белого в пресете DCI равна 5700 К, а цветовой охват покрывает 99% профиля sRGB и 83% профиля AdobeRGB. Измеренное значение гаммы монитора для пресета DCI равно 2,6, а цветовая температура по шкале серого колеблется от минимального значения 5150 К до максимального — 5800 К. Равномерность цвета и яркости по поверхности монитора в пресете FULL можно считать хорошей. Точность цветопередачи тоже хорошая. Усредненное по всем цветовым полям значение ΔE составляет 1,78 при максимальном значении 3,28 и минимальном — 0,30.

В целом можно сказать, что пресеты с заводскими настройками (табл. 16) в мониторе NEC MultiSync PA271W неплохи и сами по себе, однако их тонкая доводка с помощью калибратора позволит получить монитор с идеальными характеристиками.

Samsung SyncMaster S27B970D

Стоимость: 40 500 руб.

Компания Samsung — бесспорный лидер на рынке мониторов, причем не только по объему продаж, но и в плане технологий. А потому любая выпущенная ею новинка всегда вызывает огромный интерес. Летом прошлого года компания Samsung объявила о начале розничной продажи 27-дюймового SyncMaster S27B970D с разрешением 2560×1440 пикселов, который позиционируется как профессиональный монитор для работы с графикой и цветом. Забегая вперед, отметим, что в этом мониторе реализован целый ряд интересных функций, позволяющих отнести его к категории профессиональных. Во-первых, данный монитор основан на PLS-матрице; во-вторых, за вывод изображения отвечает новый графический процессор Natural Color Expert; в-третьих, как заявляет производитель, все мониторы SyncMaster S27B970D подвергаются заводской калибровке, а файл с корректирующими кривыми, полученными в ходе калибровки, прошивается во внутреннюю память монитора.



Однако этот монитор интересен не только тем, что ориентирован на профессионалов, но и своим необычным дизайном, с рассмотрения которого мы и начнем рассказ о нем.

Необычный дизайн SyncMaster S27B970D выгодно отличает его от большинства однотипных мониторов, встречающихся в розничной продаже. Такой дизайн можно назвать безрамочным. Конечно, экран имеет рамку, и даже не очень-то тонкую, однако и матрица, и рамка закрыты защитным стеклом, благодаря чему кажется, что рамка отсутствует. Слов нет, защитное стекло смотрится очень стильно, но для профессионального монитора это довольно странное решение — ведь в стекле всё очень хорошо отражается. Индустрия, наоборот, отказывается от глянцевых экранов в пользу матовых. Так что в плане функциональности использование стекла в мониторе — не самое лучшее, что можно придумать.

К тому же отметим, что по дизайну экран монитора SyncMaster S27B970D очень сильно напоминает планшет.

По периметру экран обрамлен блестящей алюминиевой рамкой, а задняя панель монитора изготовлена из пластика, декорированного под шлифованный металл. Кстати, отметим, что на задней панели корпуса никаких интерфейсных разъемов нет — все разъемы (интерфейсные, USB и питания) размещены в подставке, что не только оригинально, но и весьма практично. Светодиодного индикатора и кнопок управления на мониторе вы тоже не найдете — все эти элементы расположены в нижней части ножки монитора. Ножка монитора довольно тонкая и выполнена в виде направляющей, по которой экран может перемещаться вверх и вниз на 10 см. Поворот экрана в портретный режим не предусмотрен. Отметим также, что монитор можно наклонять относительно вертикали на угол от –2 до 15°.

Габариты монитора вместе с подставкой составляют 645×467-567×247 мм, а вес — 8,2 кг.

Подставка в этой модели круглая и достаточно толстая, поскольку, как уже отмечалось, все разъемы находятся именно в ней.

Для подключения монитора к компьютеру предусмотрены цифровые разъемы HDMI DisplayPort и Dual-Link DVI. Заметим, что для работы в режиме с разрешением 2560×1440 монитор необходимо подключать по интерфейсу DisplayPort или DVI (кабелем Dual-Link). Казалось бы, зачем тогда нужен интерфейс HDMI? Дело в том, что интерфейс HDMI в мониторе SyncMaster S27B970D поддерживает стандарт MHL и предназначен для подключения к монитору мобильных устройств. Соответственно для воспроизведения звука, передаваемого по интерфейсу MHL, в мониторе имеются два динамика мощностью по 7 Вт.

Если монитор одновременно подключен к двум ПК, то с помощью сенсорной кнопки управления можно легко переключаться между источниками сигнала.

Кроме интерфейсных разъемов, в подставке размещен USB 2.0-хаб на два порта.

Как уже отмечалось, в мониторе SyncMaster S27B970D используется 27-дюймовая PLS-матрица с LED-подсветкой на основе белых светодиодов с торцевым расположением. Согласно заявленным техническим характеристикам, максимальная яркость монитора составляет 280 кд/м² (стандартная яркость — 220 кд/м²), а уровень статического контраста при мак-

симальной яркости — 1000:1. Реализована в данном мониторе и технология динамической контрастности. Причем конкретное значение динамической контрастности не приводится, указывается лишь, что речь идет о Mega DCR (то есть об очень больших значениях).

Что касается других характеристик монитора SyncMaster S27B970D, то они следующие. Углы обзора монитора составляют 178° по горизонтали и по вертикали, а заявленное время реакции равно 5 мс по методике Gray-To-Gray (GTG).

Как уже отмечалось, для настройки монитора предназначены четыре сенсорные кнопки, которые находятся в нижней части ножки, специально изогнутой для большего удобства при работе с меню.

Отметим, что система управления монитором очень удобная и интуитивно понятная. Кроме того, меню русифицировано. Помимо настройки монитора с помощью OSD-меню, можно использовать быстрые клавиши (кнопки управления имеют двойную функцию), которые позволяют управлять громкостью звука, выбирать источник сигнала и один из предустановленных режимов настройки.

В мониторе SyncMaster S27B970D можно менять яркость, контраст, четкость и уровень черного (только при подключении по интерфейсу HDMI). Кроме того, предусмотрена возможность осуществлять автоматическую настройку контраста (автоконтраст).

Система регулировки цвета позволяет выбрать цветовую температуру в диапазоне от 4000 до 10 000 К с шагом 500 К. Кроме того, можно самостоятельно задавать цветовую температуру путем регулировки уровня каналов R, G и B. Также имеется возможность задать значение гаммы в диапазоне от 1,6 до 2,7.

Помимо этого можно управлять временем отклика, выбирая одно из трех значений: «Нормально», «Быстрее» и «Самая быстрая». Фактически в данном случае речь идет о трехступенчатой системе управления функцией OverDrive.

В мониторе SyncMaster S27B970D имеются пять предустановленных режимов настройки: «Стандартный», «Высокая яркость», «Кино», sRGB и «Калибровка». Они отличаются друг от друга установленной по умолчанию цветовой температурой, яркостью и контрастом, а также предоставляемыми возможностями по настройке монитора.

Режим «Стандартный» обеспечивает максимальную гибкость. Он допускает регулировку яркости, контраста, четкости, времени отклика, гаммы и цветовой температуры. Единственная недоступная в нем функция — это автоконтраст.

Режим «Высокая яркость» не допускает изменения гаммы и выбора цветовой температуры (можно корректировать лишь цветовую температуру, регулируя каналы R, G и B). При этом предоставлена возможность регулировать яркость, контраст, четкость и время отклика, а также использовать автоконтраст.

Таблица 17. Соответствие цветовой температуры и контрастности уровню установленной яркости

Уровень яркости	Значение яркости, кд/м²	Черный, кд/м²	Контрастность	Цветовая температура, К
0	57,4	0,14	420:1	6600
25	102,6	0,23	440:1	6600
50	148,3	0,33	450:1	6600
75	193,4	0,39	500:1	6600
100	238,2	0,47	510:1	6600

Таблица 18. Соответствие цветовой температуры, контрастности и яркости пресетам настроек

Пресет	Яркость, кд/м²	Черный, кд/м²	Контрастность	Цветовая температура, К
Стандартный	249,2	0,49	510:1	6400
Высокая яркость	287,0	0,49	590:1	6600
Кино	287,0	0,49	590:1	6600
sRGB	159,3	0,44	360:1	6400
Калибровка	256,4	0,68	380:1	6300

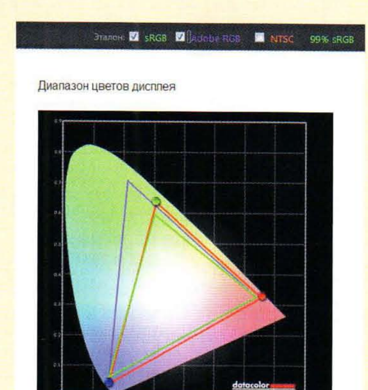
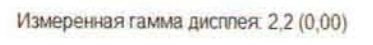


Рис. 53. Цветовой охват монитора SyncMaster S27B970D



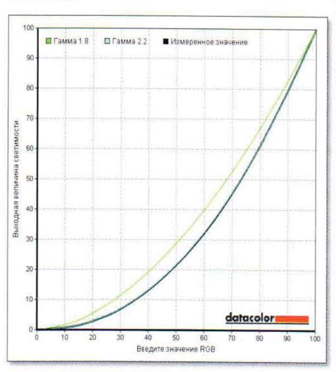


Рис. 54. Измеренная гамма-кривая для монитора SyncMaster S27B970D

В режиме «Кино» предусмотрена та же функциональность, что и в режиме «Высокая яркость», за исключением одного момента — нельзя использовать функцию автоконтраста.

Режим sRGB не допускает изменения гаммы, выбора цветовой температуры и контраста. Можно регулировать лишь яркость, четкость и время отклика. Функция автоконтраста также заблокирована.

Режим «Калибровка» вообще не позволяет делать какие-либо настройки, кроме задания времени отклика. Этот режим предназначен для калибровки монитора с помощью специализированного ПО Natural Color Expert и аппаратного калибратора, который не входит в комплект. Отметим, что для этого подойдет не любой калибратор, а только X-Rite i1Pro, X-Rite i1Display Pro, X-Rite ColorMunki Design/Photo или Konica Minolta CA-210/310.

При тестировании монитора SyncMaster S27B970D мы использовали режим настройки «Стандартный» и вручную устанавливали цветовую температуру 6500 К и уровень яркости 140 кд/м².

По результатам нашего тестирования цветовой охват созданного в процессе калибровки профиля покрывает 99% профиля sRGB и 78% профиля AdobeRGB (рис. 53).

Измеренное значение гаммы монитора составило 2,2 (рис. 54).

Показатель цветовой температуры для шкалы серого достаточно стабилен и колеблется от минимального значения 6500 К до максимального — 7600 К (рис. 55).

От уровня яркости цветовая температура точки белого не зависит и во всем диапазоне изменения яркости составляет 6600 К. При максимальной яркости, которая равна 238,2 кд/м², уровень контраста достигает 510:1. При минимальной яркости, значение которой составляет 57,4 кд/м², уровень контраста составляет 420:1 (табл. 17).

Как уже отмечалось, в мониторе SyncMaster S27B970D имеется несколько встроенных режимов настройки: «Стандартный», «Высокая

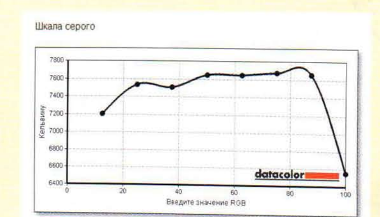
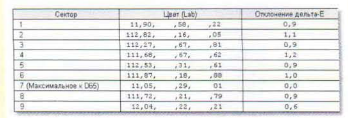


Рис. 55. Цветовая температура для шкалы серого



Цвет Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Цвет (Lab)	Отклонение дельта-E
1	11,90, ,58, ,22	0,9
2	112,82, ,16, ,05	1,1
3	112,27, ,67, ,81	0,9
4	111,68, ,67, ,62	1,2
5	112,53, ,31, ,61	0,9
6	111,87, ,18, ,88	1,0
7 (Максимальное к D65)	11,05, ,29, 01	0,0
8	111,72, ,21, ,79	0,9
9	12,04, ,22, ,21	0,6

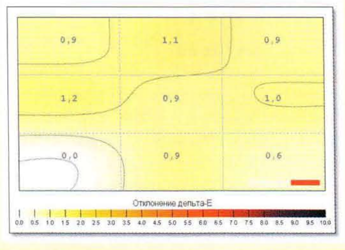


Рис. 56. Равномерность цвета по поверхности экрана монитора SyncMaster S27B970D

светимость Равномерность для Яркость 100%

Сектор	Светимость (кд/м2)	Расхождение с максимальным значением
1	136,8	4%
2 (максимум)	142,8	0%
3	139,1	3%
4	135,4	5%
5	140,9	1%
6	136,6	4%
7	131,4	8%
8	135,6	5%
9	137,6	4%

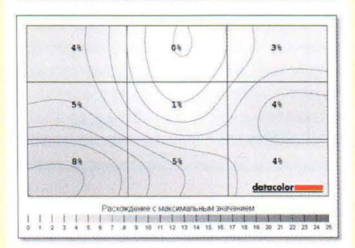


Рис. 57. Равномерность яркости по поверхности экрана монитора SyncMaster S27B970D

яркость», «Кино», sRGB и «Калибровка». Значения яркости, контраста и цветовой температуры для каждого из режимов при сбросе всех настроек к заводским установкам приведены в табл. 18.

Что касается равномерности цвета по поверхности монитора, то ее можно охарактеризовать как очень хорошую (рис. 56). А вот равномерность яркости по поверхности экрана немного хуже. Максимальное значение достигается вверху по центру и составляет 142,8 кд/м^2, а минимальное — в левом нижнем углу и составляет 131,4 кд/м^2, то есть максимальная и минимальная яркость различается на 8% (рис. 57).

Если говорить о точности цветопередачи, то она очень хорошая. Усредненный по всем цветовым полям показатель ΔE составляет 1,29 при максимальном значении 5,51 и минимальном значении 0,15.

Выводы

На основании проведенного тестирования можно сделать следующие выводы. Среди мониторов с разрешением 2560×1440 можно выделить две модели — NEC MultiSync PA271W и Samsung SyncMaster S27B970D. Модель NEC MultiSync PA271W обладает непревзойденным качеством цветопередачи и наилучшими возможностями по настройке. Это дорогой монитор, ориентированный на профессионалов, и именно профессионалы, несомненно, смогут оценить его по достоинству.

Модель Samsung SyncMaster S27B970D отличается оригинальным дизайном. Это очень стильный монитор, который можно использовать для решения широкого круга задач. Однако для работы с цветом его желательно дополнительно откалибровать.

В категории мониторов с разрешением 1920×1080 мы бы выделили модель ASUS MX279, которая отличается оригинальным дизайном и весьма неплохими характеристиками.

Редакция выражает признательность компании «Графитек» (www.datacolor.ru, www.grafitec.ru) за предоставленный для тестирования программно-аппаратный комплекс Datacolor Spyder4Elite.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

На российский рынок выходит инструмент автоматизации управления ИТ — KASEYA

В Москве 30 января прошла I российская конференция «KASEYA — верный путь к эффективному управлению ИТ-ресурсами и снижению издержек», организованная компаниями Sparxent Distribution и KASEYA International, а также Высшей школой информационных технологий. В мероприятии приняли участие специалисты фирм Arbyte, Microsoft, KASEYA International и Sparxent Distribution. Компания KASEYA официально объявила о выводе на российский рынок профессионального инструмента автоматизации управления ИТ — KASEYA. Интересы компании KASEYA на российском рынке будет представлять дистрибьютор программных решений Sparxent Distribution. Новый продукт обеспечит российский корпоративный сектор (независимо от размеров компаний) доступным средством управления настольными системами, мобильными устройствами и серверами.

На международном рынке решения KASEYA давно пользуются популярностью среди компаний-аутсорсеров, предлагающих свои услуги по обслуживанию компьютерного парка. История продукта началась в 2000 году, и в настоящее время KASEYA применяется для управления более чем 10 млн компьютерных устройств свыше 15 тыс. компаний — поставщиков ИТ-услуг по всему миру, занимая 60% этого рынка. Но это не значит, что решения KASEYA не подходят для корпоративного бизнеса, ведь в компаниях ИТ-служба также может быть построена по принципу предоставления ИТ-услуг внутренним пользователям.

Основным преимуществом продукта KASEYA является то, что с его помощью происходит максимальная автоматизация операционных процессов, что позволяет работать более продуктивно и проактивно решать возникающие проблемы на стороне пользователя. Управление осуществляется удаленно, путем автоматического выполнения задач всех модулей KASEYA на управляемых компьютерах. Один технический специалист может одновременно управлять более чем тысячью машин, находящихся в любой точке земного шара. Таким образом, практически сводятся к нулю выезды к клиенту и в удаленные офисы, что помогает компании значительно экономить время и рабочие ресурсы, сосредоточиваясь на качестве предоставления услуг.

Приобрести решения компании KASEYA можно в трех вариантах: покупка лицензий, аренда ПО с размещением серверов в собственной инфраструктуре или на арендуемых в Microsoft Windows Azure, а также подписка на использование «облачного» решения KASEYA. Это позволяет выбрать наиболее удобный и бюджетный вариант применения решения.

«Российский рынок, на мой взгляд, является перспективным для нашего решения по двум причинам: во-первых, бюджетность и многовариантность использования наших продуктов привлекательна для малых и средних компаний; во-вторых, ИТ-аутсорсинг в России — молодое, развивающееся направление бизнеса, поэтому именно сейчас у нас есть хороший шанс заполнить эти ниши», — отметил Джеральд Блэки (Gerald Blakie), президент KASEYA International.

В настоящее время пройдены все необходимые этапы для осуществления продаж решений KASEYA на территории РФ: продукт локализован, подобран персонал для осуществления предпродажных консультаций и техподдержки в период внедрения и последующего использования продуктов KASEYA, в ближайшее время планируется организовать обучение для заказчиков на базе НОУ «Высшая школа ИТ». Первые заказчики уже тестируют продукт.

«Sparxent Distribution — достаточно молодая компания на российском рынке, и мы гордимся тем, что именно нас KASEYA выбрала в качестве партнера. Мы считаем, что именно такого — простого и доступного — решения не хватало российскому ИТ-сообществу. Не сомневаюсь, что наше знание продукта и технологий, большой опыт в реализации ИТ-проектов вскоре будут подкреплены практическим опытом применения продуктов KASEYA в российских компаниях», — заявила Ирина Мартынова, генеральный директор Sparxent Distribution.

Максим Афанасьев

TP-LINK TL-PA551 — передача данных через силовую сеть

На страницах нашего журнала не раз рассматривались устройства для передачи данных по силовым сетям. Несмотря на не слишком широкое распространение таких устройств, технологии продолжают развиваться, и мы не можем обойти вниманием новые решения, поднимающие планку максимальной теоретической скорости передачи данных по электропроводке до 500 Мбит/с. Ранее мы тестировали устройства, в которых используется стандарт HomePlug AV, подразумевающий передачу данных с теоретической скоростью 200 Мбит/с. Напомним, что эта технология способна превратить стандартную электропроводку здания в настоящую компьютерную сеть без каких-либо побочных эффектов и последствий для бытовых электроприборов, питающихся от данной электросети. В настоящей статье речь пойдет о новом устройстве компании TP-LINK — TL-PA551, основанном на одной из последних спецификаций HomePlug AV2. Для того чтобы протестировать новые модели, мы использовали два устройства TP-LINK TL-PA551, которые также могут поставляться единым комплектом под названием TL-PA551KIT. Но прежде чем описывать новую модель и рассматривать результаты тестирования, расскажем о нововведениях в последней спецификации стандарта HomePlug AV2, а также о самом стандарте, который теперь имеет официальное название IEEE 1901.

Сети PowerLine

По сути, стандарт HomePlug является разновидностью технологии PLC (Power Line Communication), которая использует линии электропередач для передачи данных или голосовой информации. Впервые такие системы стали применять более века назад, как только появились сами линии электропередач. В то время по проводам между подстанциями передавали телеграфный сигнал, а уже затем, в связи с ростом числа высоковольтных линий электропередач, количества подстанций и других элементов электрической проводки, начали внедрять системы высокочастотной связи для телефонии и телеметрии. Данные в этом случае передавались путем наложения аналогового сигнала с другой частотой, отличной от частоты переменного тока. Стоит отметить, что долгое время существовала проблема затухания сигнала, вызванного помехами на линии, так как любая электропроводка характеризуется высоким уровнем шумов и быстрым затуханием высокочастотного сигнала. Решить проблему затухания сигнала позволило применение алгоритмов широкополосной модуляции сигнала, что, в свою очередь, повысило стоимость такого оборудования, поэтому долгое время данные технологии не получали широкого распространения. Сейчас технология PLC используется для передачи информационно-технических данных в энергосистемах и на железных дорогах.

Принцип работы технологии PLC для компьютерных сетей схож с работой DSL-оборудования. Главным преимуществом этих устройств является возможность работы с уже существующей проводной инфраструктурой и отсутствие необходимости в прокладке дополнительных кабелей. В обоих случаях различные типы данных физически передаются по одному и тому же проводу, но на разных частотах, а оборудование, подключенное к данному проводу, фильтрует полученные сигналы в зависимости от заданной частоты и далее работает только с этим сигналом. Сети HomePlug в основном относятся к стандартам домашних сетей типа Wi-Fi и HomePNA. При этом качество связи по сравнению с беспроводными технологиями Wi-Fi несколько выше. Однако для качественной связи по технологии PLC необходимо надежное проводное соединение, а именно наличие хорошего медного кабеля без всевозможных скруток и переходов от одного типа кабеля к другому (например, с алюминия на медь). Увы, качество прокладки электрического кабеля в большинстве российских домов является притчей во языцех, во многих квартирах в качестве проводки используются алюминиевые провода.

Нельзя обойти вниманием и особенность работы этой технологии при наличии нескольких адаптеров, работающих в одной электросети. В первых устройствах на базе этого стандарта пропускная способность канала делилась между участниками сети поровну, что значительно уменьшало скорость передачи данных каждого клиента, когда в такой сети находятся не два, а пять или десять активных адаптеров. Качество сигнала может варьироваться в зависимости от количества активных бытовых приборов, подключенных к электросети. Для устройств сети PowerLine критичным также является подключение прожорливых приборов типа обогревателя или сварочного аппарата. Из-за особенностей прохождения высокочастотного сигнала сеть PowerLine не будет работать, если один из адаптеров подключен через сетевой фильтр, источник бесперебойного питания или стабилизатор.

Рассматриваемые в этой статье устройства TP-LINK TL-PA551 поддерживают спецификации HomePlug AV2, официально утвержденные как стандарт под названием IEEE 1901 в конце 2010 года. Несмотря на то что стандарту уже более двух лет, новые устройства на его базе стали предлагать относительно недавно, поскольку чипы, поддерживающие данный стандарт, появились на рынке не сразу. Вообще, раньше сети HomePlug имели несколько различных спецификаций, каждая из которых направлена на решение той или иной задачи. К примеру, HomePlug и его последующие модификации — HomePlug AV и HomePlug AV2 — ориентированы на использование в домашних условиях или небольших офисах и предназначены для передачи данных между различными сетевыми устройствами. Решения HomePlug Green PHY хотя и совместимы с основным стандартом HomePlug AV, но нацелены на другой способ применения, так как не предполагают высокой скорости передачи данных и ориентированы на создание сетей Smart Grid в рамках концепции «умного дома» (Smart Home). Такие устройства предназначены для управления и мониторинга состояния электротехнического оборудования, учета энергоресурсов, создания систем автоматизации и многого другого, что не требует скоростной передачи данных, но при этом использует цифровые сигналы для связи отдельных элементов. Еще одно ответвление HomePlug под названием HomePlug Access BPL создано в первую очередь для провайдеров последней мили, так как предполагает передачу данных по высоковольтным сетям от магистральных провайдеров к конечным пользователям или офисам. Устройства HomePlug, исключая первые спецификации HomePlug 1.0, совместимы

друг с другом и, скорее всего, будут работать в единой сети. Но вернемся к новому стандарту HomePlug AV2.

Исходя из спецификации этого стандарта, на физическом уровне скорость передачи данных между адаптерами HomePlug AV2 может достигать 500 Мбит/с. Однако на MAC-уровне скорость существенно ниже — порядка 200-250 Мбит/с. Это объясняется как применением шифрования, так и достаточно большим количеством вторичной служебной информации. Для передачи данных используются частоты в пределах от 2 до 100 МГц. Тут стоит отметить тот факт, что стандарт IEEE 1901 подразумевает две реализации на физическом уровне — IEEE 1901 FFT и IEEE 1901 Wavelet. Обе они применяют для передачи данных частоты от 2 до 30 МГц, но есть и различия. Первая реализация является производной от спецификаций технологий HomePlug AV и используется в устройствах на базе HomePlug. Она предполагает применение OFDM-модуляции и опциональное использование двух дополнительных диапазонов частот — 30-50 и 50-68 МГц. Вторая реализация — IEEE 1901 Wavelet — базируется на технологиях HD-PLC, активно продвигается такими компаниями, как Panasonic, и ориентирована в большей степени на сети Smart Grid и операторов последней мили. IEEE 1901 Wavelet подразумевает использование для коррекции ошибок кода Рида — Соломона, а в качестве опциональной возможности — кода LDPC. В конечном счете разработка стандарта IEEE 1901 привела к тому, что технологии и спецификации HomePlug Access BPL были перенесены в реализацию IEEE 1901 Wavelet, а HomePlug Green PHY осталась в составе стандарта IEEE 1901 FFT и спецификаций HomePlug AV/AV2.

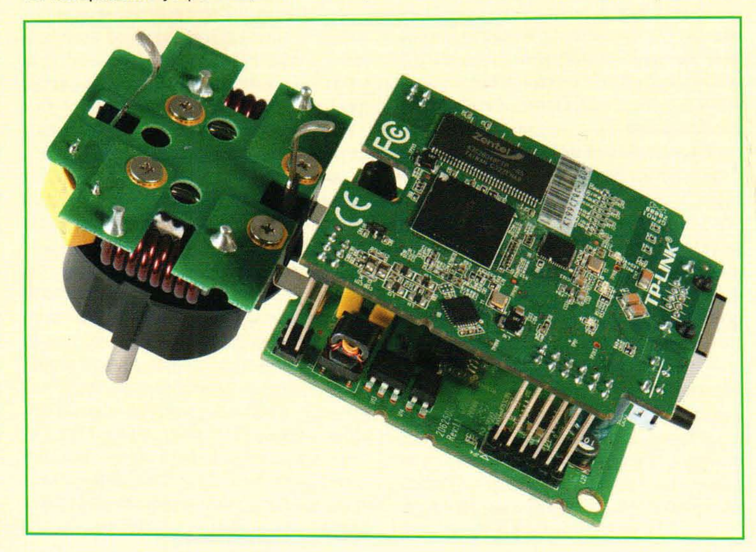
Соединение между клиентами сетей HomePlug AV2 шифруется с помощью 128-битного ключа по алгоритму AES. Как и большинство современных технологий передачи данных, HomePlug AV2 позволяет применять правила QoS (Quality of Service) для приоритезации передаваемого трафика, тем самым улучшая качество связи для всех сервисов. Устройства, использующие спецификацию HomePlug AV2, предусматривают преобразование данных, поступающих через порт Ethernet, в высокочастотный сигнал по распространенной схеме цифровой модуляции OFDM с применением технологий MIMO. Добавление MIMO в HomePlug AV2 позволило получить прирост скорости при передаче данных в несколько потоков. Стоит отметить, что мультиплексирование с ортогональным частотным разделением каналов (OFDM) применяется в беспроводных сетях Wi-Fi, WiMAX и LTE, а также в проводных кабельных телевизионных сетях и сетях ADSL/VDSL. Основой этого алгоритма является разделение доступного спектра частот на несколько узких зон, по которым передаются сигналы с относительно низкой скоростью, но при этом в сумме удается получить более высокую скорость. Каждая из частотных зон спектра может модулироваться для передачи данных различными способами с разным частотным диапазоном. Поскольку данные кодируются в высокочастотном диапазоне, основными помехами для их передачи является обрезание или гашение полезного сигнала в сетевых фильтрах, преобразователях и стабилизаторах напряжения. Нельзя также не упомянуть о наличии шумов и помех в линии, создаваемых бытовой техникой, лампами и другими электроприборами. В результате сигнал может сильно искажаться и ослабляться, что приводит к снижению скорости передачи данных. Для борьбы с шумами и искажениями сигнала применяются алгоритмы канальной адаптации и коррекции ошибок (Forward Error Correction, FEC) на базе параллельного каскадного блокового систематического кода, способного исправлять ошибки, возникающие при передаче цифровой информации по каналу связи с шумами. Поскольку амплитуда передаваемого сигнала не превышает нескольких вольт, обычные электроприборы не реагируют на включение подобных адаптеров в розетку, так как их влияние сравнимо с естественными помехами и колебаниями напряжения в домашней электрической сети.



Дизайн и технические характеристики TP-LINK TL-PA551

Адаптер TP-LINK TL-PA551 поставляется в небольшой картонной коробке, оформленной в типичном для SOHO-устройств TP-LINK светло-зеленом цвете. На упаковке приведены изображения устройства, его название, технические характеристики и особенности на разных языках. Кроме того, на тыльной стороне коробки имеется сводная таблица устройств TP-LINK PowerLine, в которой они сравниваются между собой по функциональным возможностям. Отметим, что среди всех устройств серии PowerLine модель TP-LINK TL-PA551 является наиболее функциональной и может считаться флагманом этой линейки. Помимо адаптера TP-LINK TL-PA551 в коробке находятся кабель категории UTP длиной 3 м, miniCD-диск с программным обеспечением, небольшая инструкция по подключению на английском языке и гарантийный талон.

Корпус устройства выполнен в стиле «инь-ян». Нижняя часть адаптера изготовлена из темного матового пластика, а передняя ли-



цевая — из белого с глянцевым покрытием. Между нижней и верхней частями происходит плавный переход от одного цвета к другому за счет скругления верхнего края. На передней панели, помимо вытесненных логотипа компании и значения максимальной скорости передачи данных, находятся три индикатора активности устройства. Левый индикатор показывает наличие питания в розетке и текущий статус работы. Средний индикатор (может иметь разный цвет в зависимости от ситуации) отображает текущее состояние сети PowerLine, а нижний сигнализирует о наличии подключения к локальной сети или сетевому адаптеру.

Внизу на боку устройства находятся порт RJ-45 для подключения к локальной сети и специальная кнопка для быстрого создания зашифрованной сети между двумя адаптерами. Остальные боковые стороны адаптера имеют небольшие прорези, которые выполняют функцию решетки пассивной вентиляции, поскольку при работе адаптер заметно греется. Тыльная часть устройства плавно переходит в европейскую вилку стандарта CEE 7/4. Под ней размещена информационная наклейка, на которой указаны серийный номер, MAC-адрес, модель и название устройства. Помимо этого здесь приведен заводской пароль для работы устройства в сети PowerLine. Над вилкой, на лицевой стороне устройства, расположена розетка этого же типа, что позволяет устанавливать адаптер в разрыв между подключенным оборудованием и электрической сетью. Размеры TP-Link TL-PA551 составляют 126×64×42 мм, а весит он 240 г.

Внутри адаптера установлены две небольшие печатные платы, соединенные между собой несколькими контактными группами. На основной плате находится чип Atheros AR7400-AC2C, относящийся к четвертому поколению и обеспечивающий поддержку PowerLine-части устройства. Чип на аппаратном уровне поддерживает модуляции OFDM 4096/1024/256/64/16/8 QAM, QPSK, BPSK и ROBO. В качестве вспомогательного чипа используется микросхема Atheros AR1500. Поскольку новый стандарт предполагает передачу данных на скорости 500 Мбит/с, в этом адаптере установлен гигабитный сетевой контроллер на базе микросхемы Atheros AR8021. Оперативная память представлена микросхемой Zentel A3S28D40FTP объемом 16 Мбайт. Помимо этих основных элементов, на платах расположены вспомогательные фильтры и другие компоненты.

Настройка адаптера

Модели TP-Link TL-PA551, как и все устройства PowerLine, относятся к классу PnP, так как подключаются к компьютеру через локальную сеть и не требуют какой-либо специальной настройки перед работой. Если сеть PowerLine изолирована от внешнего мира, то в дополнительные настройки адаптеров можно и не заходить. Однако для более эффективной работы с ними можно установить специализированную утилиту управления. Программа TP-LINK Powerline Utility (рис. 1), которая поставляется на диске вместе с адаптерами, как раз служит для настройки, диагностики и управления сетью из нескольких устройств стандарта HomePlug AV2. Для ее работы необходимо инсталлировать на компьютер библиотеки WinPCAP и саму утилиту управления, процесс установки которых полностью прозрачен для пользователя. Нельзя не отметить тот факт, что на текущий момент библиотека WinPCAP, поставляемая в комплекте с утилитой, не предполагает установку на операционную систему Windows 8 — поддерживается только ОС Windows XP/Vista/7.

Утилита управления позволяет работать сразу с несколькими адаптерами сети PowerLine. Для того чтобы управлять адаптерами, необходимо ввести пароль каждого из установленных адаптеров и таким образом пройти аутентификацию. Отметим, что по сравнению с элементарными паролями, которые устанавливаются по умолчанию в домашних роутерах, в PowerLine-адаптерах используются длинные цифробуквенные пароли DAK (Device Access Key), уникальные для каждого из устройств. Благодаря этому осуществляется надежная защита сети, ведь такие адаптеры могут быть установлены в офисных зданиях, где применяется единая проводка и невозможно отследить наличие еще одного устройства PowerLine.

В основном окне (см. рис. 1) отображаются MAC-адрес локального адаптера, имя текущей сети, к которой принадлежит адаптер, пароль адаптера, а также текущая версия прошивки устройства. Название используемой сети можно изменить в этом же окне, через которое компьютер выходит в сеть PowerLine. Программой поддерживается создание приватной сети (private), поскольку по умолчанию все адаптеры настроены на работу в общей небезопасной сети и другие устройства будут видеть только что подключенный адаптер. Для перехода от общей сети к приватной необходимо просто сменить название сети с HomePlugAV на любое другое. После этого адаптер автоматически выходит из общей сети и не будет доступен другим участникам сети PowerLine.

Хотя существует функция смены сети для всех видимых устройств, пароли при этом всё равно придется задавать вручную для каждого адаптера. Также отметим, что в безопасной сети каждый адаптер должен иметь один и тот же пароль.

В данном окне (рис. 2) управляющая программа пытается соединиться с другими устройствами сети, для чего начинает периодически сканировать сеть PowerLine на наличие в пределах досягаемости других устройств HomePlug AV. Можно отключить автоматическое сканирование сети и осуществлять поиск новых устройств вручную с помощью кнопки Rescan. Затем, если известен пароль на найденное устройство, ему можно присвоить любое имя, чтобы, например, ориентироваться, где оно установлено, с помощью опции modify. Отметим, что при вводе пароля необходимо вводить дефисы между символами, как это указано на этикетке. Для найденных адаптеров отображаются их MAC-адрес, текущая скорость соединения, качество принимаемого сигнала и пароль устройства. Для добавления адаптеров в безопасную сеть

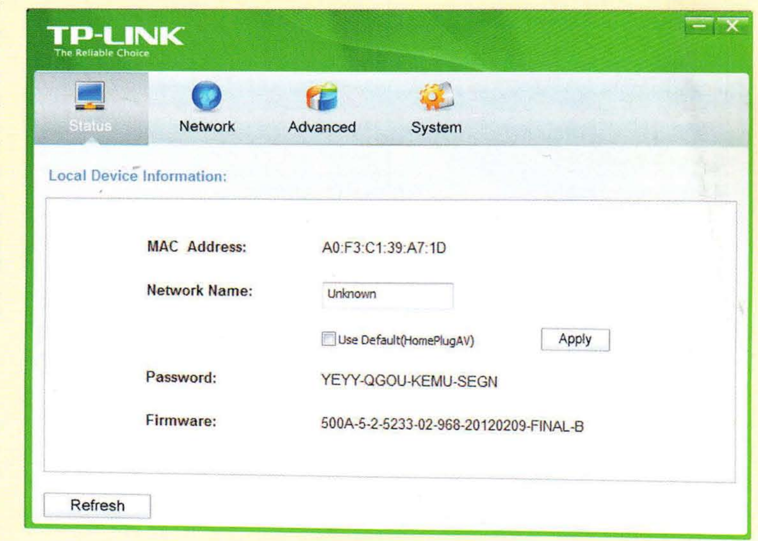


Рис. 1. Программа управления. Вкладка Status

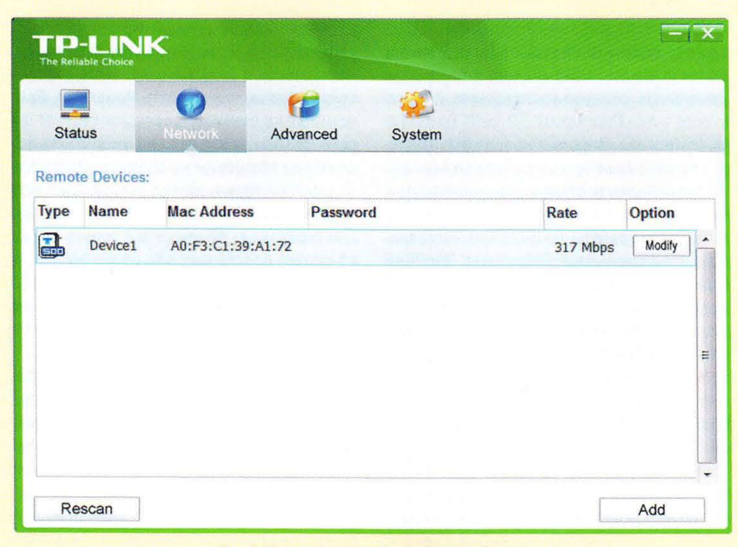


Рис. 2. Программа управления. Вкладка Network

необходимо поочередно подключать их к компьютеру и менять им название сети.

Как уже упоминалось, устройства TP-LINK TL-PA551 поддерживают функцию приоритезации трафика в зависимости от используемых приложений. Во вкладке утилиты управления QoS пользователь может задать один из четырех пресетов поведения этой функции (рис. 3). Первая опция, которая выбрана по умолчанию, — Internet — оптимизирует правила QoS для работы в Интернете. Вторая опция — Online Gaming — предназначена для онлайновых игр, для которых критична задержка при обмене с сервером. Третья опция — Audio/Video — предполагает выделение приоритета для потокового видео и звука, то есть для просмотра онлайн-телевещания. Название последней опции — VoIP — говорит само за себя — это настройка правил QoS, когда приоритет отдается IP-телефонии. Все изменения наступают примерно через минуту после подтверждения выбора. Там же можно вручную указать дополнительные опции для VLAN, однако документация по настройке данных параметров в комплекте с устройством не идет.

Последняя вкладка — System — отображает диагностическую и общую информацию об адаптере и позволяет загружать новую версию прошивки на устройство (устройства) сети. В целом интерфейс программы прост и понятен.

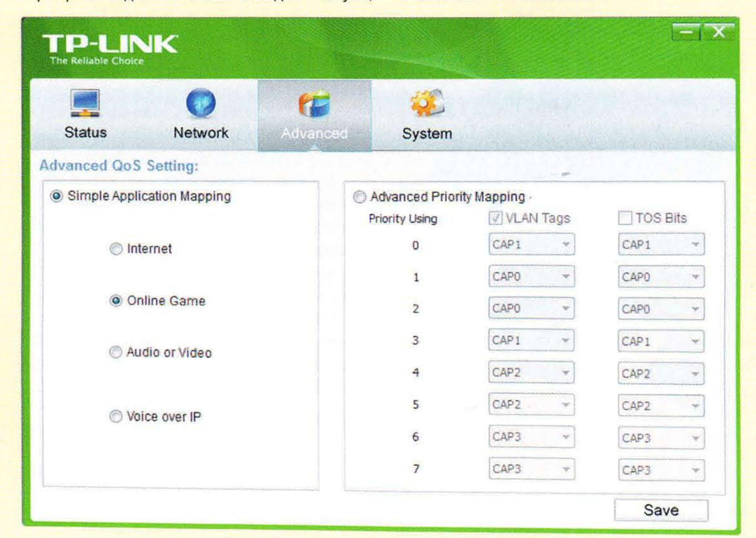


Рис. 3. Программа управления. Вкладка Advanced

Методика тестирования

Для тестирования адаптеров TP-LINK TL-PA551 мы использовали электропроводку нашего офиса, которая идет по кабель-каналам, а также несколько удлинителей. В качестве двух устройств, между которыми происходил обмен данными, были задействованы два компьютера с гигабитными сетевыми адаптерами Intel 10/100/1000 Pro. С помощью двух адаптеров эти два стационарных ПК соединялись между собой по проводам электросети здания в нескольких точках.

Для тестирования применялся тестовый пакет Ixia Chariot, который позволяет измерять сетевой трафик между многочисленными точками с помощью специальных утилит, устанавливаемых на компьютеры-клиенты. Для измерения скорости использовались три пресета, которые отправляли трафик в противоположных направлениях между клиентами. Графики скорости и общей пропускной способности сети PowerLine приведены ниже, а сейчас рассмотрим точки замера, при которых запускался тестовый пакет.

Точки замера скорости были разделены на две группы: офисная сеть с подключенными работающими устройствами и отдельная электрическая сеть, состоящая из удлинителей. Для обеих групп первой точкой замера являлись две отдельно стоящие розетки с медной проводкой между ними без подключенных в них других бытовых приборов.

Для первой группы замеров, когда использовалась офисная сеть, вторая точка предполагала разнесение двух адаптеров на расстояние 3,5 м, третья точка замера — 6,3 м, четвертая точка — 8,8 м. В пятой точке замера расстояние между адаптерами составляло 13,5, а в шестой — чуть больше 16 м. Во время теста этой группы в электрическую сеть было включено около десяти компьютеров, один лазерный принтер, работающий электрочайник и другие приборы.

Для второй группы применялись типовые удлинители с медной проводкой. Во второй точке замера расстояние между адаптерами составляло 5 м, потом был подсоединен еще один 5-метровый удлинитель для третьей точки замера. Четвертая точка замера отстояла на 13 м, а пятая — на 18 м. В последней, шестой точке замера расстояние составляло 23 м.

Отметим, что эти адаптеры также были протестированы в обычной двухкомнатной квартире общей площадью 55 м^2. Результаты в данном случае были незначительно выше, чем при стрессовом тестировании в офисе, поэтому мы не будем приводить график, а лишь отметим, что в домашних условиях скорость передачи данных в среднем составляла более 120 Мбит/с.

При тестировании выявилась интересная проблема, которую можно охарактеризовать как создание паразитирующих сигналов в

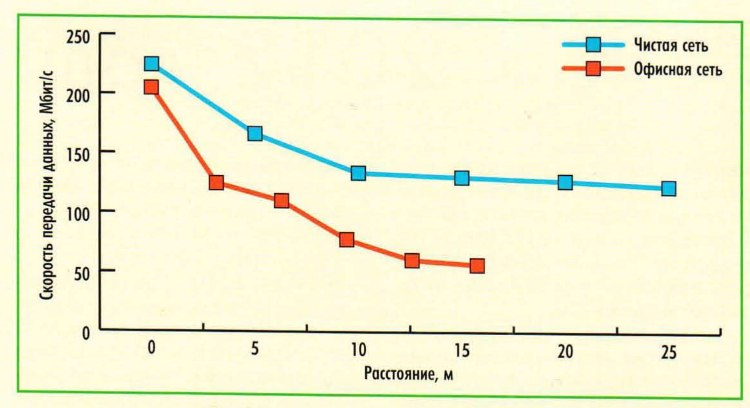


Рис. 4. Падение скорости с увеличением расстояния

электропроводку при подключении или отключении адаптера питания от IP-камеры, а также включении люминесцентных ламп. Сигнал между адаптерами TP-LINK в этом случае прекращался на некоторое время, что приводило к потере пакетов на протяжении одной минуты. При этом включение и отключение чайника мощностью 1,5 кВт не влияло на качество и скорость прохождения сигналов, как это происходило с адаптерами на базе предыдущего стандарта HomePlug AV. Также нельзя не отметить, что сигнал между адаптерами полностью терялся, когда провода между ними имели длину более 60 м, что, впрочем, неудивительно, ведь даже в спецификации к стандарту IEEE 1901 заявлено расстояние не более 100 м.

На рис. 4 показаны два графика: синий график относится ко второй группе замеров, а красный — к замерам скорости при использовании офисной сети. Как видите, скорость в первой точке на обоих графиках практически одинакова и является максимальной при применении двух таких адаптеров. Напомним, что она была получена при обмене трафиком между двумя адаптерами TP-LINK TL-PA551, когда они подключены в соседние розетки и других работающих электроприборов рядом с ними не установлено, что в реальности исключено. Усредненная максимальная скорость передачи данных составляет практически половину от максимальной теоретической скорости. На графике явно видно резкое падение скорости с увеличением расстояния между адаптерами всего на 5 м. В этом случае скорость уменьшилась в среднем на 60 и 80 Мбит/с соответственно. Причем падение скорости передачи данных при использовании офисной сети с подключенными и активными приборами выражено сильнее, чем в условиях применения «чистой» сети, без подключенных приборов. Более того, разница в скорости между двумя группами замеров отчетливо видна при увеличении расстояния между адаптерами на 10 и более метров. Исходя из спецификации стандарта HomePlug AV, это является высоким показателем, поскольку теоретическая скорость с включенным шифрованием в этом стандарте может достигать 500 Мбит/с, так как доля служебного трафика составляет более 50%.

Включение адаптеров через сетевые фильтры и источники бесперебойного питания даже с наименьшим расстоянием между ними приводило к потере сигнала между адаптерами. Подключение адаптеров к старому, неоднократно переделанному удлинителю значительно уменьшало скорость передачи данных, поэтому мы не рекомендуем использовать старые удлинители для такого типа устройств. Необходимо отметить, что то, какой режим QoS был выбран, практически не сказывалось на скорости передачи данных на малых расстояниях. При увеличении расстояния между адаптерами до 15 м выбор опции приоритезации трафика VoIP увеличивал скорость примерно на 10-25 Мбит/с.

Выводы

Исходя из результатов тестирования, можно отметить, что устройства TP-LINK TL-PA551 являются весьма интересным решением для пользователей. Скорость передачи данных между двумя точками сети может достигать 150 Мбит/с, что выше показателей обычной локальной сети Ethernet 10/100 Base-TX и реальной скорости передачи данных по беспроводному соединению стандарта 802.11n. Рассмотренные устройства обеспечивают простое и удобное подключение компьютеров в любой точке дома или небольшого офиса к локальной сети, при этом позволяя избежать прокладки дополнительных сетевых кабелей. Важной особенностью является меньшее количество возможных помех в PowerLine-сети по сравнению с беспроводной, которая критична к наличию других беспроводных устройств в зоне работы. Ориентировочная розничная цена адаптера TP-LINK TL-PA551 составляет 1700 руб.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Новые ультрабуки GIGABYTE U2442D и U2442F

Компания GIGABYTE, ведущий игрок рынка компьютерных технологий и инноваций, объявила о выходе на мировой рынок двух новых модификаций ультрабука GIGABYTE U2442. Новинки, имеющие названия U2442D и U2442F, оснащены еще более производительными дискретными видеокартами NVIDIA GeForce GT 730M и GT 650M соответственно.



Ультрабук GIGABYTE U2442D построен на базе процессора Intel Core i5-3230M (2,6-3,2 ГГц) и поставляется с предустановленной операционной системой Windows 8 и графической картой NVIDIA GeForce GT 730M (2 Гбайт выделенной видеопамяти). Модификация U2442F, кроме современной графической карты NVIDIA GeForce GT 650M, обладает энергосберегающим процессором Intel Core i7-3517U или Intel Core i7-3537U и предустановленной Windows 8 или 7 (на выбор пользователя). Каждый ультрабук GIGABYTE U2442D/U2442F оснащен комбинацией из скоростного SSD (объемом 128 Гбайт) и емкого HDD (750 Гбайт/ 1 Тбайт).

Еще одно изменение, по сравнению с предыдущими моделями, касается внешнего вида: рамка вокруг экрана в новых модификациях выполнена из матово-черного пластика, подчеркивающего строгий и одновременно элегантный дизайн устройства.

Напомним, что ультрабук GIGABYTE U2442 был впервые представлен летом 2012 года. В России сегодня можно приобрести две его модификации: U2442N, оснащенную производительным процессором Intel Core i5-3210M со стандартным напряжением питания, и U2442V с энергоэффективным Intel Core i7-3517U ULV.

К ключевым преимуществам ультрабуков U2442 можно отнести:

- уникальное сочетание компактности и отличной производительности;
- мощную дискретную видеокарту, открывающую безграничные возможности в играх и прикладных программах;
- матовый дисплей высокого разрешения HD +, не бликующий на солнце;
- клавиатуру с подсветкой, автоматически подстраивающуюся под уровень освещения в комнате;
- строгий и вместе с тем изысканный дизайн.

Рынок ПК в 2012 году

Падение спроса на компьютеры и ноутбуки в 2012 году негативно отразилось как на производителях, так и на продавцах. Данные аналитических агентств разнятся, однако все они сходятся во мнении, что 2012 год был очень непростым для производителей ноутбуков и ПК. Причин тому две: во-первых, это последствия экономического кризиса, а во-вторых, набирающие популярность планшеты и смартфоны, которые отъедают всё более существенную долю рынка ПК.

Аналитики полагают, что 2011 год стал переломным для рынка пользовательских устройств и опыт использования приложений электронной почты, социальных сетей и Интернета заставил потребителей пересмотреть их подход к выбору компьютерной техники. Сегодня большинство потребителей оценивают компьютерную технику с точки зрения тех задач, которые необходимо будет решать. Они преимущественно ориентированы не на создание контента, а на его потребление, и оптимальным выбором для них являются планшет и смартфон, объемы продаж которых растут лавинообразно.

Для примера отметим, что в апреле 2012 года аналитическое агентство Gartner опубликовало прогноз по мировому рынку планшетных ПК. По мнению Gartner, в 2012 году общее количество проданных планшетов должно было составить примерно 119 млн штук, что почти в два раза больше, чем в 2011 году (60 млн штук).

Лидером рынка планшетов с долей примерно 61% осталась компания Apple, а на долю операционной системы Android приходится примерно 32% планшетов.

Впрочем, вернемся к рынку ПК, под которыми понимаются как десктопные компьютеры, так и ноутбуки во всех вариациях (ультрабуки, нетбуки).

Как мы уже говорили, данные аналитических агентств несколько разнятся. Так, по информации агентства IHS iSuppli, мировой рынок ПК в 2012 году составил 376 млн единиц техники по сравнению с 399 млн в 2011-м, то есть рынок упал на 5,8%.

По данным IDC, опубликованным 10 января 2013 года, мировой рынок ПК в 2012-м сократился на 3,2% и составил 352 млн единиц техники против 364 млн, проданных в 2011 году (табл. 1).

Лидерами рынка ПК в порядке убывания были компании HP (доля рынка 16,5%), Lenovo (14,9%), Dell (11%), Acer (9,5%) и ASUS (6,8%). Причем увеличить объемы поставок на рынок удалось только компаниям Lenovo и ASUS, а все остальные игроки продемонстрировали отрицательный рост.

Наиболее проблемным для производителей оказался IV квартал 2012 года (табл. 2). В сравнении с аналогичным периодом 2011 года падение рынка ПК составило 6,4%.

Напомним, что под ПК подразумеваются как дестопы, так и ноутбуки. Данных отдельно по ноутбукам и десктопам у нас нет, однако совершенно очевидно, что наиболее существенное падение рынка наблюдалось именно в сегменте десктопов.

Если говорить о российском рынке ПК, то, по данным всё той же компании IDC, за II квартал 2012 года в Россию было поставлено около 3,95 млн настольных и портативных ПК, что на 40,6% больше, чем за аналогичный период 2011 года, а за III квартал 2012-го — около 3,9 млн, что на 0,5% меньше, чем за аналогичный период 2011 года.

Во II квартале 2012 года в пятерку лидеров по объемам поставок вошли следующие компании: Acer (доля рынка 19,3%), ASUS (19,1%), HP (13,1%), Lenovo (11%) и Samsung (8,7%). В III квартале 2012 года места в пятерке лидеров распределились следующим образом: Lenovo (доля рынка 14,1%), Samsung (14%), Acer Group (13%), ASUS (12,5%), HP (12,2%).

Сегмент десктопов во II квартале показал отрицательную динамику, окончательно уступив мобильным устройствам. Поставки десктопов сократились на 13,2% — до 855 тыс. штук. Лидером этого сегмента по-прежнему остается компания HP, основную конкуренцию которой составляют российские фирмы DNS и DEPO Computers, а также международные вендоры Acer Group и Lenovo. Доля десктопов интернациональных брендов продолжала расти, составив во II квартале 27,4 против 19,8% годом ранее. Исключением из общей тенденции по десктопам являются моноблоки. Поставки этих устройств выросли за год на 45,8% — до 75 тыс. штук.

Поставки десктопов в III квартале сократились почти на 15% относительно прошлого года — до 1,06 млн штук. Единственным растущим сегментом рынка настольных ПК остаются моноблоки. Доля этих устройств в III квартале выросла до 12% от количества поставленных десктопов. Интернациональные бренды продолжали в III квартале теснить локальных сборщиков ПК, доля которых сократилась до 70,3 с 78,1% годом ранее.

Таблица 1. Мировые поставки ПК в 2011-2012 годах крупнейшими производителями

Вендор	Объем поставок в 2012 г., тыс. шт.	Доля рынка в 2012 г., %	Объем поставок в 2011 г., тыс. шт.	Доля рынка в 2011 г., %	2012/2011, рост, %
HP	58 129	16,5	62 321	17,1	–6,7
Lenovo	52 448	14,9	44 016	12,1	19,2
Dell	38 718	11,0	44 278	12,2	–12,6
Acer Group	33 494	9,5	37 073	10,2	–9,7
ASUS	24 134	6,8	20 619	5,7	17,0
Остальные	145 498	41,3	155 580	42,8	–6,5
Всего:	352 421	100,0	363 887	100,0	–3,2

Таблица 2. Мировые поставки ПК в IV квартале 2012 года крупнейшими производителями

Вендор	Объем поставок в IV кв. 2012 г., тыс. шт.	Доля рынка в IV кв. 2012 г., %	Объем поставок в IV кв. 2011 г., тыс. шт.	Доля рынка в IV кв. 2011 г., %	IV кв. 2012/ IV кв. 2011, рост, %
HP	15 023	16,7	15 113	15,8	–0,6
Lenovo	14 105	15,7	13 040	13,6	8,2
Dell	9 482	10,6	11 967	12,5	–20,8
Acer Group	6 959	7,8	9 692	10,1	–28,2
ASUS	6 467	7,2	6 126	6,4	5,6
Остальные	37 753	42,0	39 974	41,7	–5,6
Всего:	89 789	100,0	95 913	100,0	–6,4

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Schneider Electric заняла 13-е место в рейтинге самых стабильных компаний

Компания Schneider Electric заняла 13-е место в рейтинге самых стабильных компаний в мире — Global 100, составляемом Corporate Knights. Она входит в рейтинг Global 100 второй год подряд и на этот раз поднялась на 13 ступенек вверх.

Рейтинг Global 100 включает сотню мировых компаний с наиболее стабильным курсом ценных бумаг, место которых в рейтинге определяется посредством ряда параметров стабильности. Данные поступают преимущественно от Bloomberg и напрямую от 350 компаний, отобранных из приблизительно 4 тыс. мировых компаний со средней и большой капитализацией. Рейтинг был создан канадской компанией Corporate Knights, работающей в сфере массовой информации и инвестиционных исследований. Ежегодно рейтинг Global 100 публикуется в рамках Международного экономического форума в Давосе.

Дуг Мороу (Doug Morrow), вице-президент Corporate Knights по исследованиям, заявил: «В нашем рейтинге Global 100 содержатся надежные статистические данные, которые позволяют с уверенностью предсказывать финансовое состояние компаний в будущем».

В рейтинге 2013 года Schneider Electric заняла 2-е место среди французских компаний и 3-е среди компаний своего рынка (Промышленность — Средства производства).

«Включение Schneider Electric в состав Global 100 и перемещение компании к началу рейтинга во второй год подтверждают верность избранной нами стратегии и наше стремление к устойчивому развитию согласно инициативе Planet & Society Barometer», — заявил Джайлз Вермот Десрохес (Gilles Vermot Desroches), старший вице-президент по стабильности Schneider Electric.

С 2005 года компания ежеквартально сообщает о ключевых показателях роста посредством удостоенной наград инициативы Planet & Society Barometer. Основанная на 14 показателях, связанных с тремя столпами стабильности (людьми, планетой и прибылью), она является проводником Schneider Electric. Компания Schneider Electric включена и в другие мировые рейтинги и индексы, включая индексы Carbon Disclosure Performance Leadership, Dow Jones Sustainability World и Dow Jones Sustainability Europe.

Сегмент ноутбуков увеличился во II квартале на 69,6% по сравнению с показателями II квартала 2011 года и достиг значения 3,09 млн штук.

В III квартале сегмент ноутбуков вырос на 6,2% по сравнению с III кварталом 2011 года, а поставки достигли 2,84 млн штук. Отгрузки во II и III кварталах при незначительном росте продаж создали на рынке ноутбуков довольно сложную ситуацию со складами. Огромное количество товара лежало нераспроданным, заставляя компании торговать в убыток, только чтобы устранить затоваривание. По словам старшего аналитика IDC Россия Зарины Камытбаевой, данная ситуация существенно повлияла и на показатели IV квартала. Количество ноутбуков, скопившееся на складах дистрибьюторов в III квартале 2012 года, было достаточным, чтобы удовлетворить спрос вплоть до апреля 2013 года. В связи с этим дистрибьюторы ожидали, что общий объем отгрузок ноутбуков в IV квартале не превысит 700 тыс. единиц.

Интересно отметить, что, по данным IDC, планшетов в Россию было поставлено примерно 716 тыс. во II квартале и 1,17 млн в III квартале 2012 года. В III квартале рынок планшетов в России вырос на 209,5% относительно аналогичного периода прошлого года. Крупнейшим поставщиком на нем стала компания Samsung, сумевшая обойти Apple. Этим двум фирмам принадлежит больше половины рынка планшетов.

Итак, приведенные данные свидетельствуют о довольно плачевном состоянии рынка ПК как в мире, так и в России. И если рынок ноутбуков еще продолжает расти и оплакивать его явно преждевременно, то рынок десктопов постепенно сокращается. В такой ситуации многие компании, занимающиеся производством комплектующих для ПК, будут вынуждены уйти с рынка. Вот лишь несколько примеров. Компания AMD, которая в течение многих лет конкурировала с Intel, сейчас находится на грани дефолта, и увидим ли мы через год процессоры AMD — это еще вопрос. А ведь уход AMD с рынка приведет к весьма негативным последствиям для производителей комплектующих, компьютеров и ноутбуков, которые и без того плохо представляют, что делать в сложившихся условиях.

Другой пример — уход компании Intel с рынка десктопных материнских плат. Конечно, доля Intel в сегменте материнских плат для настольных ПК была мизерной, а качество самих плат, мягко говоря, оставляло желать лучшего, да и собственных заводов по производству материнских плат у Intel никогда не было. Так что ухода Intel с этого рынка никто и не заметит. Однако не стоит забывать, что Intel является ориентиром для многих других фирм и, перефразируя Пушкина, ее пример другим наука. В сегменте материнских плат и так уже остались фактически только три компании — ASUS, Gigabyte и ASRock. Некогда на нем присутствовали также фирмы Biostar, ECS, MSI и Foxconn, о которых уже давно ничего не слышно, и, по большому счету, в сложившейся ситуации о них можно просто забыть. Так что пользователям, приобретающим материнские платы для самостоятельной сборки ПК, остается выбирать из продукции только трех производителей.

Безусловно, рынок десктопных ПК не исчезнет, но тот факт, что он сократится, не вызывает сомнения. Скорее всего, настольные компьютеры останутся востребованными у пользователей, которым важна производительность, а также у тех, кто проводит весь свой рабочий день за экраном монитора и для кого большое значение имеет удобство работы.

Безусловно, ноутбуки (ультрабуки, нетбуки) по функциональности и стоимости соответствуют потребностям и возможностям большинства пользователей. Однако по производительности и удобству работы они уступают настольным ПК. Так было и будет всегда. В этом плане ноутбуки (не говоря уже о планшетах) их заменить не смогут. Вследствие этого рынок десктопов будет продолжать развиваться, хоть и не столь динамично, как раньше, — просто он станет в большей степени профессионально ориентированным.

Что касается бурно развивающегося рынка планшетов, то пока еще рано заявлять, что планшеты теснят ноутбуки. Большинство пользователей покупает планшет не как основное устройство, а как дополнение к ноутбуку или стационарному ПК. В частности, популярными планшетами iPad вообще невозможно пользоваться без ноутбука или стационарного ПК с установленным iTunes. Да и Android-планшеты (как и смартфоны) для наполнения контентом требуют периодического подключения к нормальному компьютеру. Так что если рынок планшетов и будет превосходить рынок ПК по объему продаж, то лишь временно, пока количество планшетов и ПК у пользователей не сравняется. Всё же не стоит забывать, что планшеты — это гаджеты для потребления контента, а ноутбуки и десктопные ПК — устройства, которые позволяют как потреблять, так и создавать контент.

AMD на грани дефолта

В прошлом году в компании AMD произошли многочисленные кадровые изменения, которые продолжились и в этом году. Однако очень похоже, что такая перетасовка колоды карт результата не принесла и сегодняшнее экономическое положение компании весьма плачевно.

В конце января международное рейтинговое агентство Fitch Ratings понизило оценку долгосрочной кредитоспособности компании AMD с уровня B (существенно недостаточный уровень кредитоспособности) до уровня CCC (возможен дефолт). То есть если раньше эксперты просто не советовали инвестировать в компанию, то теперь они не исключают возможности дефолта AMD. Согласно классификации агентства Fitch Ratings, уровень CCC присваивается компаниям, которые могут платить по своим обязательствам только при исключительно благоприятных экономических условиях.

Более того, по мнению агентства Fitch Ratings, не исключена ситуация, что уже в этом году компания AMD приблизится к той отметке, за которой продолжение операционной деятельности уже невозможно.

Пока AMD еще держится на плаву, и, по данным агентства Fitch Ratings, на конец прошлого года у нее было достаточно средств (1,18 млрд долл.) для ведения операционной деятельности, однако в 2013-м компании AMD предстоит выплатить своему производственному партнеру Globalfoundries 215 млн долл., а в следующем году — еще 200 млн долл. Добавим к этому, что на конец прошлого года долг компании AMD составлял 2,1 млрд долл. По оценкам аналитиков, негативный поток денежных средств компании составит в 2013 году от 250 до 450 млн долл., а если учесть, что для ведения операционной деятельности AMD нужно иметь на руках порядка 700 млн долл., то ситуация становится для нее весьма и весьма напряженной.

В компании AMD, конечно же, пытаются залатать дыры. В результате оптимизации операционные расходы должны сократиться на 450 млн долл. уже к сентябрю. Еще 150-200 млн долл. может принести сделка по продаже и последующей аренде комплекса AMD в Остине.

Под оптимизацией расходов компании подразумевается сокращение штата, сворачивание маркетинговой деятельности, урезание и без того крошечного бюджета на рекламу. Помогут ли эти меры вернуться компании в строй? Скорее всего, отвоевать прежние позиции ей уже не удастся.

Понятно, что на традиционном рынке процессоров для ПК и ноутбуков компании AMD уже нет места. Последние затянувшиеся на годы неудачи компании на рынке процессоров для ПК и ноутбуков окончательно подорвали ее авторитет, и былого уже не вернуть. А если учесть, что всё это происходило и происходит на фоне падения спроса на ПК и даже на ноутбуки, то понятно, что положение AMD весьма плачевно.

Впрочем, похоже, что компания AMD не только не стремится вернуться на этот рынок, но и активно пакует чемоданы, переориентируя свой бизнес на другие рынки. Однако всё не так просто, как кажется. Не стоит забывать, что бо́льшую часть доходов AMD получала именно с рынка процессоров, и уйти на другой рынок, где ее, кстати сказать, никто не ждет, просто так не получится. Во-первых, уход AMD с рынка процессоров, как и ее дефолт, не выгоден никому и прежде всего — компании Intel, для которой AMD когда-то была конкурентом. Сегодня AMD, конечно же, трудно назвать конкурентом Intel, однако отсутствие AMD на рынке процессоров автоматически означает монополию на нем компании Intel со всеми негативными для нее последствиями. Во-вторых, переориентация бизнеса компании требует времени и денег, чего у AMD нет.

Прежде в трудные для AMD периоды компания Intel делала ей инвестиционные «инъекции», поддерживая на плаву. К примеру, компания AMD выигрывала очередной судебный иск против Intel и получала неплохую прибыль на пустом месте. Но, похоже, на этот раз подобной инъекцией не обойтись.

Вряд ли компании AMD дадут просто так уйти с рынка. Вероятнее другой исход: AMD превратится в номинальную компанию с формальной долей рынка и вялотекущим бизнесом, которая существует лишь для того, чтобы подстегивать бизнес компании Intel.

Что же касается бурно развивающегося рынка планшетов, на который так рвется компания AMD, то пока все ее попытки тщетны. Никто не ждет появления AMD на этом рынке и не воспринимает ее как серьезного игрока. Успешно конкурировать с Samsung, Qualcomm и NVIDIA в сегменте процессоров для планшетов пока не удается даже Intel — что уж говорить об AMD!

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

15 продуктов ASUS — обладатели наград выставки CES 2013

Жюри крупнейшей выставки потребительской электроники выделило продукты ASUS как лучшие в целом ряде категорий. Сразу 15 продуктов компании ASUS получили престижные награды за инновационность на выставке CES 2013.

Выпущенный не так давно ASUS PadFone 2 был отмечен в категории «Беспроводные телефоны». Представляя собой уникальное сочетание смартфона и планшета, этот продукт предлагает непревзойденную гибкость использования и самые современные технические характеристики.

Не менее инновационным является ноутбук с двумя экранами ASUS Taichi, ставший победителем в номинации «Планшеты, электронные книги и мобильные компьютеры».

Вдохновленные философией «дзен» сверхтонкие ультрабуки серии ASUS Zenbook вновь привлекают взгляд: модели UX21A и UX31A получили награды в категории «Компьютеры и компоненты». В этой же категории за легкость, портативность и эргономичный дизайн с подключаемой клавиатурой был отмечен планшетный компьютер ASUS VivoTab TF810C, работающий под управлением Windows 8.

В категории «Периферия» наградой был отмечен безрамочный монитор ASUS Designo MX279H, обладающий широкими углами обзора и безупречной цветопередачей. Также он отличается высоким качеством звука, которое обеспечивается аудиотехнологией ASUS SonicMaster. 29-дюймовая модель Designo MX299Q и 24-дюймовая модель ProArt PA249Q стали победителями в категории «Дисплеи».

Жюри выставки CES выбрало три продукта серии ASUS ROG как заслуживающие наград в категории «Геймерские продукты и аксессуары». Возглавляет это трио ноутбук G46VW, выполненный в компактном 14-дюймовом формфакторе, но обладающий превосходной производительностью.

Вторым продуктом является гарнитура ROG Vulcan PRO, созданная специально для любителей компьютерных игр и снабженная функцией активного шумоподавления. Третьим продуктом серии ROG, получившим награду в категории «Геймерские продукты и аксессуары», стала мышь GX1000.

Кроме того, жюри выставки CES отметило высокопроизводительный геймерский компьютер ROG TYTAN CG8890 с мощной системой охлаждения и агрессивным дизайном.

Сразу две платы ASUS победили в номинации «Компьютеры и компоненты». ROG Maximus V Formula отличается уникальной гибридной (воздушной и жидкостной) системой охлаждения, аудиопроцессором SupremeFX IV и системой управления сетевым трафиком GameFirst II, а модель Sabertooth Z77, как и положено материнской плате серии TUF, характеризуется повышенной надежностью и стабильной работой.

Привлекательный ASUS VariDrive представляет собой вертикальный пишущий DVD-привод с док-станцией, которая предлагает интерфейсы USB 3.0, HDMI, VGA и Ethernet. Вторым устройством является ASUS Audio Dock — стильная и компактная акустическая система для ноутбуков с удобным креплением.

Материнская плата SAPPHIRE PURE Platinum Z77K

Материнские платы компании SAPPHIRE не слишком распространены на российском рынке и в розничной торговле встречаются довольно редко. Что ж, тем интереснее рассмотреть одну из новинок этой компании — плату SAPPHIRE PURE Platinum Z77K (PT-CI7Z77K).

Плата SAPPHIRE PURE Platinum Z77K имеет формфактор ATX (30,5×24,4 см) и основана на чипсете Intel Z77 Express.

Она ориентирована на применение новых производительных 22-нм процессоров Intel Core третьего поколения с кодовым наименованием Ivy Bridge и 32-нм, а также поддерживает процессоры Intel Core второго поколения (кодовое имя Sandy Bridge) с разъемом LGA 1155.

Комплект поставки данной платы более чем скромен и включает шесть SATA-кабелей и 3,5-дюймовую панель с двумя портами USB 3.0, которая подключается к внутреннему разъему USB 3.0 на плате и устанавливается на лицевую панель корпуса. Привычного мануала (руководства пользователя) в бумажном виде нет. Есть только мануал на компакт-диске, что, конечно же, не очень удобно, ведь просмотреть его можно только с компьютера. А как быть, если вы как раз собираете компьютер на базе этой платы и второго, рабочего, у вас нет?

Для установки модулей памяти на плате предусмотрены четыре DIMM-слота. Напомним, что процессоры Ivy Bridge и Sandy Bridge имеют двухканальный контроллер памяти и поддерживают по два модуля памяти на каждый канал, а следовательно, данная плата допускает установку до 32 Гбайт памяти DDR3 при использовании 8-гигабайтных модулей. DIMM-слоты на плате раскрашены в разные цвета: два слота синие, а два — черные. Слоты, маркированные одним цветом, соответствуют одному и тому же каналу памяти.

В штатном режиме плата поддерживает память DDR3-1600/1333/1066, но в соответствии со спецификацией процессоров поддержка памяти DDR3-1600 обеспечивается только для процессоров Ivy Bridge. Естественно, в настройках BIOS можно задать и более высокую частоту памяти.

Для установки видеокарт и плат расширения на плате SAPPHIRE PURE Platinum Z77K имеются четыре слота формфактора PCI Express x16. Три из них маркированы синим цветом, а один — серым. Три синих слота формфактора PCI Express x16 поддерживают спецификацию 3.0 и реализованы с использованием 16 линий PCI Express, базирующихся на процессорах Sandy Bridge и Ivy Bridge. Напомним, что процессоры Sandy Bridge и Ivy Bridge поддерживают 16 линий PCI Express, но процессоры Sandy Bridge совместимы только со спецификацией PCI Express 2.0, а Ivy Bridge — со спецификацией PCI Express 3.0.

Работают эти три слота следующим образом. Если задействуется только один (первый) слот, то он функционирует в режиме x16. Если одновременно используются первый и второй слоты, то они будут работать на скорости x8. Ну а если три слота, то первый работает на скорости x8, а второй и третий — на скорости x4. То есть первый слот может работать на скорости x16 или x8, второй — на скорости x8 или x4, а третий — только на скорости x4.

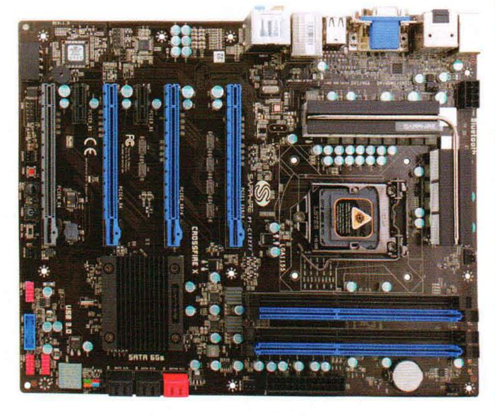
Правда, тут есть одна особенность. Дело в том, что 16 линий процессора Sandy Bridge могут группироваться только в порт x16 или в два порта по x8. А вот 16 линий процессора Ivy Bridge допускают более гибкую конфигурацию. Поэтому если используется процессор Sandy Bridge, то третий слот PCI Express, который работает на скорости x4, будет недоступен и с этим процессором можно использовать только одну иди две дискретные видеокарты. А вот с процессором Ivy Bridge таких ограничений нет, и для установки видеокарт доступны все три слота.

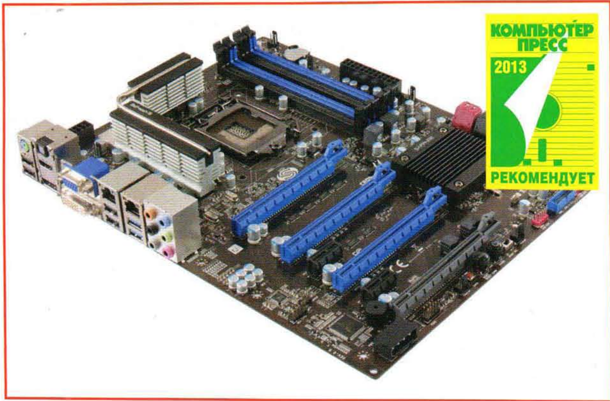
Серый слот с формфактором PCI Express x16 всегда работает на скорости x4 и реализован с использованием четырех линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипсетом Intel Z77 Express (напомним, что всего чипсет Intel Z77 Express поддерживает восемь линий PCI Express 2.0).

Как следует из надписи на плате, она поддерживает технологию AMD CrossFireX при установке двух и более дискретных видеокарт на графических процессорах AMD, а вот о поддержке технологии NVIDIA SLI никакой информации нет.

Поскольку чипсет Intel Z77 Express поддерживает встроенное в процессоры Sandy Bridge и Ivy Bridge графическое ядро, на плате SAPPHIRE PURE Platinum Z77K реализованы разъемы D-Sub, DVI-D, HDMI и Display Port для подключения мониторов.

Кроме упомянутых слотов с формфактором PCI Express x16, на плате предусмотрены еще два слота PCI Express x1, реализованные





посредством двух линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипсетом Intel Z77 Express.

Для подключения накопителей (SSD или HDD) или оптических приводов на плате SAPPHIRE PURE Platinum Z77K предусмотрены два порта SATA 6 Гбит/с и четыре порта SATA 3 Гбит/с, которые реализованы через интегрированные в чипсет Intel Z77 Express SATA-контроллеры. Эти порты поддерживают создание RAID-массивов уровней 0, 1, 5 и 10.

Для подключения всевозможных периферийных устройств на плате имеется десять портов USB 2.0 и четыре порта USB 3.0, которые реализованы посредством чипсета (всего чипсет Intel Z77 Express поддерживает четыре порта USB 3.0 и десять портов USB 2.0). Отметим, что два порта USB 3.0 и четыре USB 2.0 вынесены на заднюю панель платы, а для подключения остальных портов на плате предусмотрены соответствующие разъемы.

Аудиоподсистема этой материнской платы построена на базе HD-кодека Realtek ALC892. Соответственно на тыльной стороне материнской платы имеется шесть аудиоразъемов типа mini-jack, а также оптический разъем и разъем SPDIF (выход).

Кроме того, на плате есть два гигабитных сетевых интерфейса. Один из них выполнен на основе контроллера Realtek 8111F, а второй — на базе контроллера Killer E2205 от компании Qualcomm. Отметим, что оба контроллера занимают по одной линии PCI Express 2.0 из числа поддерживаемых чипсетом.

Если посчитать количество контроллеров и слотов, интегрированных на плате SAPPHIRE PURE Platinum Z77K, которые используют шину PCI Express 2.0, то получится, что из восьми линий, поддерживаемых чипсетом Intel Z77 Express, задействуются все восемь. Действительно, по одной линии PCI Express 2.0 используют сетевые контроллеры Realtek 8111F и Killer E2205, еще две линии задействованы для организации двух слотов PCI Express 2.0 x1, а еще четыре нужны для организации слота Express 2.0 x4.

Отметим, что на плате также имеется разъем PS/2 для подключения мыши или клавиатуры, а на самой плате есть разъем для подключения COM-порта.

Для подключения вентиляторов на плате предусмотрено пять трехконтактных и один четырехконтактный разъем. Понятно, что четырехконтактный разъем предназначен для подключения кулера процессора, а остальные разъемы — для подключения корпусных вентиляторов, что позволяет создать очень эффективную систему охлаждения.

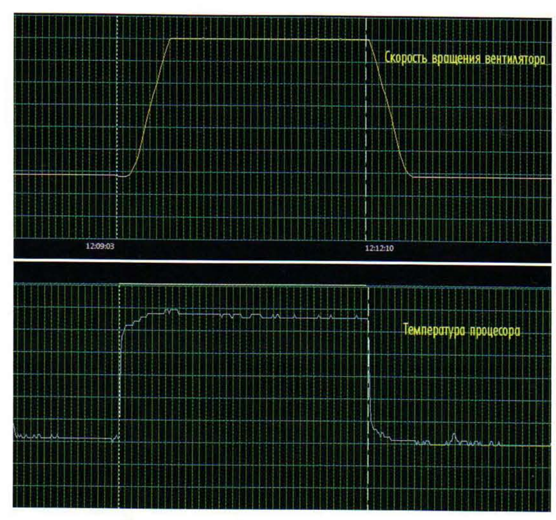
Кроме того, на плате есть три радиатора. Два из них расположены с двух сторон от процессорного разъема и закрывают MOSFET-транзисторы регулятора напряжения питания процессора. Они связаны друг с другом одной тепловой трубкой. Еще один радиатор закрывает чипсет.

Регулятор напряжения питания процессора на плате SAPPHIRE PURE Platinum Z77K является 12-канальным (8+2+2) и основан на контроллере International Rectifier IR3541 и двух контроллерах Renesas 20751.

Имеется на плате SAPPHIRE PURE Platinum Z77K и ряд кнопок и переключателей, ориентированных на продвинутых пользователей, — включение, перезагрузка, очистка BIOS (Clear CMOS), а также переключатель выбора между двумя BIOS (Main BIOS и BackUp BIOS) на плате.

Итак, как видно по конфигурации платы SAPPHIRE PURE Platinum Z77K, это отнюдь не топовое решение. На плате реализована только базовая функциональность чипсета и не более того. В принципе, такая плата подойдет большинству пользователей, поскольку «навороты» нужны далеко не всем (скорее, наоборот, они почти никому не нужны). И в этом плане плата SAPPHIRE PURE Platinum Z77K является образцово-показательной: в ней нет ничего лишнего, то есть нет ничего, за что приходится платить, но при этом не удается использовать.

Что касается BIOS, то здесь реализован UEFI BIOS (компания SAPPHIRE называет его QBIOS) с вполне типичными возможностями. В настройках QBIOS предусмотрена возможность выбора частоты памяти (за счет выбора коэффициента умножения частоты системной шины) из следующих значений: 1066, 1333, 1600, 1800, 1866, 2000, 2133, 2200, 2400, 2600, 2666, 2800 МГц. Естественно, возможна настройка таймингов памяти. Кроме того, поддерживается XMP-профиль.



Демонстрация работы кулера в режиме SmartFan

Понятно, что QBIOS позволяет настраивать работу процессора, то есть режим Turbo Boost (задавать частоту ядер процессора с помощью множителя), а вот изменить частоту системной шины невозможно.

Что касается разгона процессора, то QBIOS платы дает возможность задавать напряжение питания процессора с шагом в 0,005 В, а также, что немаловажно, настраивать регулятор напряжения питания процессора (Vcore LoadLine Calibration и другие характеристики).

Отметим также, что QBIOS позволяет настраивать режим работы вентилятора кулера процессора и дополнительных корпусных вентиляторов.

Для кулера процессора оптимальным является режим SmartFan, когда скорость вращения вентилятора меняется в зависимости от температуры процессора. Причем можно задать максимальную и минимальную скважность управляющих PWM-импульсов (за счет изменения скважности PWM-импульсов изменяется скорость вращения вентилятора), а также максимальную и минимальную целевую температуру процессора. При достижении максимальной целевой температуры процессора скважность PWM-импульсов повысится до установленного максимального значения, а при достижении минимальной целевой температуры скважность PWM-импульсов понизится до установленного минимального значения.

Работа кулера в режиме SmartFan показана на графике.

В комплекте с платой идет небольшая утилита TRIXX с более чем скромными возможностями. Она позволяет лишь менять некоторые значения напряжения и производить мониторинг ряда параметров. Так что для пользователей данная утилита не слишком интересна.

Отметим один замеченный нами недостаток. Утилиты мониторинга (AIDA64, TRIXX) неверно отображают температуру процессора на данной плате. К примеру, у нас в моменты простоя процессора его температура, по показаниям утилит, была ниже комнатной (15 °C), что, конечно же, неправда. Причем на других платах для этого же процессора (Intel Core i7-3770K) отображалась реальная температура.

В целом же можно отметить, что плата SAPPHIRE PURE Platinum Z77K заслуживает высокой оценки и может быть рекомендована для покупки.

Максим Афанасьев

Планшет ASUS VivoTab RT на базе Windows RT

Компания ASUS не перестает удивлять и радовать пользователей своими новыми устройствами. Одновременно с анонсом планшета Microsoft Surface она представила свой взгляд на то, как должен выглядеть планшет на базе новой операционной системы Windows RT. Новый планшет ASUS VivoTab RT объединил в себе две ранее несовместимые вещи — полноценную операционную систему Windows и архитектуру процессоров ARM на базе чипа NVIDIA Tegra 3. Тем не менее процесс объединения прошел не так гладко, как этого хотелось бы пользователям, поэтому особое внимание мы обратим на некоторые ограничения в применении подобных устройств и, конечно же, расскажем о планшете ASUS VivoTab RT.

Операционная система Windows RT

Поскольку мы просто не можем не упомянуть о выпуске новой операционной системы, вкратце опишем сложившуюся сейчас ситуацию вокруг этой не вполне обычной ОС. Первые слухи о появлении полноценной операционной системы Windows для ARM-процессоров появились практически сразу после анонса Windows 8. Ранее у Microsoft уже были встраиваемые ОС для мобильных телефонов, но в этот раз речь шла именно о полноценной операционной системе с широкими возможностями. В 2011 году компания продемонстрировала публике работу предварительной версии операционной системы на чипе NVIDIA Tegra, которая показала себя с хорошей стороны в плане производительности и быстродействия. В середине прошлого года эта версия операционной системы получила нынешнее название — Windows RT (ранее ее неофициально называли Windows 8 ARM). Первый запуск новой операционной системы Windows RT состоялся одновременно (26 октября 2012 года) с выходом основной ОС от Microsoft — Windows 8. Эти две операционные системы можно было бы спутать, если бы не одна важная особенность Windows RT. Несмотря на то что по сути эта операционная система представляет собой порт Windows 8 для архитектуры ARM, она является отдельным продуктом и не позволяет запускать обычные приложения для Windows, применяющие традиционный API Win32.

То есть если пользователь захочет запустить приложение, не входящее в состав операционной системы, например браузер Google Chrome, то он не сможет этого сделать. На попытку установить или запустить любое стороннее приложение система выдаст ошибку, показанную на рис. 1. Для того чтобы установить приложения на операционную систему Windows RT, необходимо использовать специальный магазин приложений Windows Store (рис. 2), который имеется в обеих новых операционных системах — и в Windows RT, и в Windows 8. Приложения этого магазина могут быть запущены и на той, и на другой системе, что

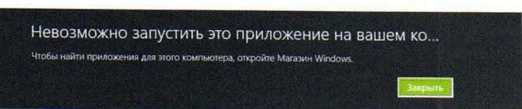


Рис. 1. Ошибка запуска приложения



Рис. 2. Магазин приложений

в дальнейшем позволит разработчикам выпустить свои обновленные версии ПО, которые будут работать на обеих операционных системах.

Новый магазин приложений Windows Store предусматривает другой дизайн приложений и модель программирования Windows Runtime. Новая модель программирования от Microsoft — Windows Runtime (WinRT) является основой для разработки приложений в стиле Metro в новых операционных системах семейства Windows 8/RT. Приложения, созданные в рамках этого дизайна, ориентированы на работу с современными сенсорными экранами, без использования традиционных устройств ввода — клавиатуры и мыши. Особо отметим, что весьма резкий переход от одного принципа построения приложений к другому, вкупе с исчезновением традиционного меню «Пуск», вызвал волну эмоций в сетевых изданиях и на многочисленных форумах. Оценить правильность такого шага Microsoft при запуске новых операционных систем Windows 8 и Windows RT сейчас довольно сложно, поскольку новые устройства с этими операционными системами только начинают появляться на прилавках магазинов. Многие пользователи негативно отнеслись к новому интерфейсу, однако всё новое всегда воспринимается в штыки, поэтому оценить успешность такого подхода на данный момент не представляется возможным.

Важным шагом для привлечения пользователей к планшетам с Windows RT стала интеграция бесплатного офисного пакета Microsoft Office 2013 Home & Student RT, в который входят основные приложения Word, Excel, PowerPoint и OneNote, — он был специально оптимизирован под работу с этой ОС и поставляется уже предустановленным в ней. Компания Microsoft также внедрила в новую операционную систему Windows RT множество дополнительных функций для интеграции планшетов на базе этой ОС в единое информационное пространство с помощью своих «облачных» сервисов SkyDrive и систем синхронизации документов и почты. Таким образом, пользователь получает единую сеть документооборота между различными ПК на базе новых операционных систем Windows. Ранее такая возможность могла быть реализована только с помощью дополнительного программного обеспечения.

Не совсем логичный подход с запретом на запуск традиционных приложений на Windows RT породил массу не только вопросов, но и попыток обойти это ограничение. В начале января хакерам, а может просто любознательным программистам, удалось обойти защиту Windows RT и

запустить «нативные» приложения Win32. Однако даже обход защиты не обеспечил полноценного запуска традиционных приложений, и многие из них пришлось модернизировать для полноценной работы в условиях другой архитектуры. Компания Microsoft поздравила хакеров с успехом, оценила возможный ущерб безопасности пользователей как некритический и заявила, что в будущем подобные прорехи в безопасности будут закрыты путем выпуска специальных патчей для Windows RT. Впрочем, по всей видимости, борьба между хакерами и Microsoft продолжится, ведь получить полноценную операционную систему на ARM-платформе с возможностью запуска традиционных приложений хотят многие.

На момент написания статьи на базе новой операционной системы Windows RT официально вышло несколько устройств, в том числе рассматриваемый в этой статье планшет ASUS VivoTab RT. Несмотря на то что компания Samsung одной из первых анонсировала подобное устройство — еще до выхода самой операционной системы, в дальнейшем она отказалась продавать свой планшет Samsung Ativ Tab на американском рынке. Представители компании Samsung сослались на неясное позиционирование устройства на рынке, «скромный» спрос на решения с Windows RT, а также предполагаемые усилия и инвестиции, необходимые для просвещения потребителей о различиях между двумя операционными системами — Windows 8 и RT. Поэтому на текущий момент на рынке представлены лишь пять моделей на базе новой операционной системы: ASUS VivoTab RT, Dell XPS 10, Lenovo IdeaPad Yoga 11, Microsoft Surface и Samsung Ativ Tab. При этом три планшета — VivoTab RT, XPS 10 и Surface — базируются на процессоре NVIDIA Tegra 3, а остальные два созданы на процессорах Qualcomm. То есть в большинстве планшетов с Windows RT применяются процессоры NVIDIA Tegra 3, что говорит о NVIDIA как о лидере в производстве подобных чипов на рынке. В планшеты на Widnows RT устанавливаются процессоры NVIDIA Tegra 3 T30 с несколько измененным дизайном. Это позволяет получить преимущество в плане энергосбережения, поскольку операционная система Windows RT, по сравнению с Android, не может использовать так называемое ядро-компаньон, реализованное в данном процессоре. Напомним читателям, что процессоры NVIDIA Tegra 3 представляет собой решение SoC (System-on-Chip), которое включает четыре ядра Cortex A9, одно вспомогательное ядро-компаньон (Battery-Saver Core), графическое ядро ULP GeForce и одноканальный контроллер памяти с поддержкой стандарта LPDDR2, DDR3-L или DDR3 в зависимости от модели чипа. В устройствах на базе Android вспомогательное ядро-компаньон включается в тот момент, когда устройство переходит в режим ожидания или нагрузка на основные ядра процессора отсутствует. Такой подход позволяет существенно уменьшить энергопотребление, а переключение между четырехъядерным блоком и вспомогательным ядром осуществляется мгновенно. Исходя из описания процессора Tegra 3 на сайте NVIDIA, можно сделать вывод, что для планшетов на базе Windows RT компания поставляет специальную версию своего процессора. Эта версия отличается тем, что в ней отсутствует или отключено вспомогательное ядро-компаньон и установлено несколько иное графическое ядро под названием ULP NVIDIA. Вполне возможно, что ядро-компаньон просто отключено на программном уровне, так как оно пока не поддерживается Windows RT. Согласно информации на сайте NVIDIA, поддержка этой важной части NVIDIA Tegra 3, возможно, будет реализована в будущем, а сейчас идет активная разработка этого модуля. После краткого описания основных возможностей и отличий новой операционной системы Windows RT перейдем к предмету нашей статьи — новому планшету ASUS VivoTab RT.

Планшет

Планшет выполнен в традиционном для подобных устройств дизайне. Когда он раскрыт, издалека его можно легко спутать с другими устройствами серии ASUS Transformer. И это неудивительно, ведь данная модель имеет непосредственное отношение к этой серии с кодовым названием TF600T. Тем не менее она всё же отличается от других «трансформеров» дизайном и наличием док-станции с клавиатурой. Компания



Планшет с пристегнутой клавиатурой

ASUS активно продвигает на рынке свои устройства с пристегивающейся клавиатурой, которая одновременно является док-станцией со встроенным аккумулятором и расширителем портов. Это обеспечивает устройства большим функционалом, а также, что немаловажно, увеличивает время автономной работы. Поскольку планшет ASUS VivoTab RT может поставляться в двух вариантах — с док-станцией и без нее, сначала рассмотрим сам планшет.

Лицевая панель планшета, там, где находится экран, выглядит типично для таких устройств и снабжена стандартным широкоформатным дисплеем с диагональю 10 дюймов. От устройств на базе Android планшет отличает небольшая сенсорная кнопка с логотипом Windows в центре нижней части рамки экрана. На верхней части рамки находится 2-мегапиксельная фронтальная камера, которая чуть смещена вправо относительно центра. Весьма невзрачный логотип производителя — ASUS — расположен в левом верхнем углу лицевой панели.

Задняя панель планшета в основном выполнена из нешлифованного металла с платиновым оттенком. Ближе к торцам на ней имеются маленькие отверстия, под которыми скрываются динамики. Верхняя часть панели, где находится основная камера для съемки видео и фотографий, выполнена из рифленого пластика, позволяющего надежно удерживать



Планшет ASUS Vivotab RT



Оборотная сторона планшета

планшет в руке. Основная камера обладает не столь большим, по современным меркам, разрешением в 8 мегапикселов, однако снабжена автофокусом, дискретным блоком LED-вспышки, цифровым зумом и дополнена широким спектром настроек, включая баланс белого, яркость, резкость и другие параметры съемки.

На левом торце планшета находится скрытый под специальной крышкой разъем Micro HDMI, который позволяет подключить планшет к внешнему монитору, для чего требуется специальный переходник. Рядом с ним расположен отсек для установки карт microSD. В модели с 3G- или LTE-модулем там же размещен разъем для SIM-карты стандартного размера. Двухкнопочный регулятор громкости, выполненный в виде «коромысла», находится на правом торце планшета. Рядом с ним размещен разъем mini-jack 3,5 мм для подключения наушников. Кнопка включения/выключения экрана расположена на верхнем торце, практически у самого левого края. В отличие от кнопок включения в Android-устройствах, эта кнопка не позволяет активировать меню полного выключения или перезапуска устройства, что несколько необычно. Функцию вывода планшета из «спящего» режима также выполняет кнопка с логотипом Windows, в некоторой степени дублирующая функциональность основной верхней кнопки.

На нижнем торце планшета имеются два отверстия для фиксации его в док-станции и универсальный разъем. В комплекте с устройством поставляется специальный переходник для этого разъема, превращающий его в полноценный USB-порт. Также данный разъем используется для подключения док-станции и зарядки планшета с помощью зарядного устройства.

Пожалуй, самое важное, что необходимо отметить во внешнем виде планшета ASUS VivoTab RT, — это его толщина и вес. Устройство настолько тонкое (8,3 мм), что когда впервые берешь его в руки, то возникает ощущение, что держишь лист бумаги. Этот эффект усиливается еще и за счет малого веса — всего 534 г. Высота и ширина устройства составляют 262,5 и 170,9 мм соответственно. Единственный минус в оформлении планшета — его лицевая поверхность довольно быстро покрывается отпечатками пальцев, но это, увы, свойственно всем планшетам. При работе с устройством особой тяжести не чувствуешь, но если держать его более 15 минут одной рукой, то усталость постепенно накапливается, поэтому при длительном применении все-таки придется хотя бы сменить руку.

В качестве экрана для ASUS VivoTab RT используется 10,1-дюймовый дисплей Hydis HV101HD1-1E0 производства Hydis с матрицей HFFS (FFS+), имеющий LED-подсветку и разрешение 1366×768 пикселов. Экран оборудован емкостными датчиками и поддерживает технологию пятипальцевого касания «мультитач». Для защиты экрана применяется специальное стекло, имеющее дополнительную защиту от ударов и царапин — эта опция будет особенно полезна тем, у кого есть маленькие дети, которые любят поиграть с новомодными гаджетами и зачастую, увы, быстро выводят их из строя. Технология HFFS базируется на модернизированном варианте технологии AFFS (Advanced fringe field switching), которая позволяет получить более высокие показатели яркости за счет лучшего светопропускания жидкокристаллического слоя. Применение этой технологии позволит использовать планшет на улице, где яркое солнце и высокий уровень освещенности могут помешать работе с планшетом. Даже в столь неблагоприятных условиях на планшете ASUS VivoTab RT всё видно достаточно четко — контрастность слегка нарушается лишь при смене угла обзора.

Что касается аппаратной «начинки», то в этой модели установлен мобильный процессор NVIDIA Tegra 3 T30, который в ряду мобильных процессоров серии Tegra 3 можно считать достаточно энергоэффективным благодаря небольшой тактовой частоте ядер. Как уже говорилось, пятое, вспомогательное ядро этого процессора в данном случае, скорее всего, не задействуется, а частота основных ядер при нагрузке составляет 1,3 ГГц. Если используется лишь одно ядро, а остальные простаивают, то частота процессора может быть увеличена до 1,4 ГГц в режиме Turbo. Размер кэш-памяти второго уровня составляет 1 Мбайт. За графику отвечает ядро ULP (ultra low power) GeForce, работающее на тактовой частоте 520 МГц. В этой модели установлена оперативная память объемом 2 Гбайт, которая соответствует современному стандарту DDR3-L 1500 (750 МГц). Отметим, что в планшетах на базе Android обычно устанавливается оперативная память меньшего объема. В планшете ASUS VivoTab RT, скорее всего, увеличенный объем оперативной памяти обусловлен применением операционной системы Windows RT.

Данная модель поставляется в двух вариантах — с накопителем на 32 и 64 Гбайт. В нашем случае это была модель с SSD-накопителем объемом 32 Гбайт, из которых 23 Гбайт доступны пользователю, а остальные используются для операционной системы и встроенных приложений. Расширение дискового пространства осуществляется с помощью встроенного картридера для карт памяти microSD (поддерживаются основные форматы — SD, SDHC, SDXC).

Беспроводные интерфейсы этой модели весьма разнообразны, поскольку помимо модулей Bluetooth 4.0 и Wi-Fi (поддержка стандарта 802.11n), основанных на чипе Broadcom, у этой модели также имеется чип NFC. Однако интерфейс NFC пока абсолютно бесполезен, так как в России он еще не распространен. Напомним, что беспроводной стандарт NFC позиционируется как альтернатива Bluetooth и предназначен для обмена данными между устройствами, находящимися на расстоянии около 10 см. Устройства с NFC могут поддерживать связь со смарткартами и другими устройствами NFC (бесконтактными картами), уже используемыми в общественном транспорте и платежных системах.

Планшет ASUS VivoTab RT имеет три основные модификации: TF600T, TF600TG и TF600TL. В нашем обзоре рассматривается первый вариант — TF600T. Две остальные модификации — TF600TG и TF600TL — подразумевают наличие установленных модулей 3G и LTE соответственно. Стоит отметить, что в Россию пока поставляется только версия с 3G-модулем, поскольку для LTE отсутствует соответствующая инфраструктура.

Док-станция оформлена в том же стиле, что и планшет. Она выполняет сразу несколько функций: во-первых, это qwerty-клавиатура, обладающая широким функционалом и полным набором клавиш для работы; во-вторых, автономное зарядное устройство для планшета; в-третьих,



Два в одном: док-станция и клавиатура

средство расширения внешнего интерфейсного набора портов. Что касается клавиатуры, то она достойна похвалы, несмотря на малый размер. Профиль кнопок, по сравнению с другими док-станциями для планшетов серии Transformer, был несколько уменьшен, но раскладка и функционал остались по-прежнему очень удобными. Увы, из-за небольших размеров работать на такой клавиатуре в течение продолжительного времени не столь удобно, как и на ноутбучной. Тем не менее небольшое расстояние между клавишами не мешает спокойной работе и не препятствует быстрому набору текста. Ход клавиш очень мягкий, с плавной фиксацией нажатия. На клавиатуру выведены кнопки управления, включая активацию режима «в самолете», регулировку яркости экрана, вызов меню настроек и переход в режим «сна». Эти функции, размещенные на привычных кнопках F1-F12, становятся активными при нажатии кнопки Fn, как это принято в ноутбуках.

Тачпад док-станции имеет тот же функционал, что и в ноутбуке, — небольшая сенсорная панель с двумя клавишами, условно разделенными между собой с помощью белой полосы. Раскладка клавиатуры меняется при наборе привычной комбинации клавиш Alt+Shift, которая может быть изменена в настройках системы. Кроме того, поскольку это все-таки планшет на Windows RT, раскладка клавиатуры меняется и с помощью сочетания клавиш Ctrl+Space, которое используется в основном в режиме работы без подключенной док-станции.

Встроенный аккумулятор док-станции несколько меньше аккумулятора планшета: 22 против 25 Вт·ч у планшета. Приятно порадовал тот факт, что система зарядки планшета полностью автоматизирована: при подключении зарядного устройства к док-станции происходит ее зарядка; при подключении планшета к док-станции зарядное устройство продолжает заряжать док-станцию, в то время как она, в свою очередь, заряжает планшет. Таким образом, если у вас в сумке лежит док-станция, то вы всегда можете рассчитывать по крайней мере на то, что планшет в закрытом виде подзарядится от аккумулятора док-станции, что особенно удобно в деловых или загородных поездках. По заверению производителя, в совокупности два аккумулятора способны обеспечить до 16 ч бесперебойной работы планшета, что очень неплохо на фоне планшетов на Android.

Еще одной немаловажной функцией док-станции является расширение набора интерфейсов устройства: при подключении к док-станции планшет наделяется полноценным USB-разъемом стандарта 2.0. Порт находится на правом торце док-станции, что несколько неудобно при использовании мыши. Также к этому разъему легко подключаются USB-накопители и даже портативные USB-диски. С подключенной док-станцией планшет обладает двумя разъемами USB, поскольку универсальный разъем на ней, который используется для зарядки, тоже поддерживает установку переходника на USB.

Из особенностей док-станции отметим четыре резиновые ножки на дне, которые прекрасно удерживают ее от скольжения по поверхности. Следует также упомянуть функцию автоматического выключения экрана, когда устройство закрывается наподобие ноутбука. В этом случае планшет переходит в режим ожидания и экономит заряд батареи, который в основном расходуется, конечно же, на поддержание работы экрана.

Что касается габаритов док-станции, то ее размеры чуть больше, чем у планшета, — например толщина 10,2 против 8,3 мм. При подсоединении к док-станции планшет надежно фиксируется: специальный замок, состоящий из двух защелок, надежно удерживает его на месте. Для отсоединения планшета от док-станции используется специальный слайд-блок на левом торце планшета. Вес док-станции составляет 545 г, что не намного больше, чем вес самого планшета. После ознакомления с устройством перейдем к операционной системе Widnows RT.

Программная оболочка

Поскольку ASUS VivoTab RT отличается именно наличием операционной системы Widnows RT, попытаемся описать, как она выглядит, ведь планшет на Windows пока еще редкость. Запуск системы, когда планшет

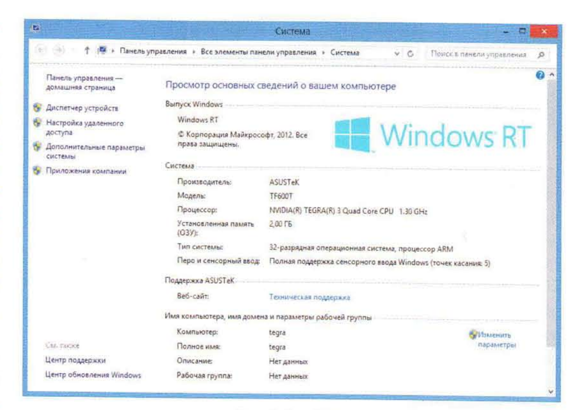


Рис. 3. О системе

полностью выключен, происходит достаточно быстро — менее чем за 10 с. В планшете нет привычной для ноутбуков или настольных ПК BIOS, так как эта система устанавливается при производстве и не может быть удалена или заменена. Сразу после запуска перед пользователем предстает новый Metro-интерфейс со всеми его плюсами и минусами. Точно так же, как и в настольной версии операционной системы Windows 8, пользователь может перейти на стандартный рабочий стол с помощью сочетания клавиш Win+D. Если док-станция не применяется, то сделать это несколько сложнее, поскольку клавиша с логотипом Windows посередине планшета не является аналогом клавиши клавиатуры.

Операционная система Windows RT практически не отличается от Windows 8, и о принадлежности ее к ОС для ARM-архитектуры можно узнать, лишь посмотрев на окно «О системе» (рис. 3). В остальном система Windows RT очень похожа на Windows 8. Из особенностей стоит отметить несколько измененный проводник, который имеет дополнительный функционал для удобной работы с сенсорным экраном.

В диспетчере устройств видны все дополнительные периферийные устройства, включая датчик ориентации, GPS-приемник, гироскоп и датчик освещенности (рис. 4). Все они находятся в отдельной группе «Датчики». Планшет ASUS VivoTab RT поставляется с модулем TPM 1.2, что предполагает защиту данных от кражи и прочие функции по защите конфиденциальной информации и персональных данных. Также нельзя не отметить группу «Встроенное ПО», которая, по всей видимости, включает те приложения, которые установлены в системе по умолчанию.

Поскольку Windows RT — встраиваемая операционная система, то драйверы для нее обновляются в автоматическом режиме с помощью стандартной утилиты Windows Update. Напомним, что установка

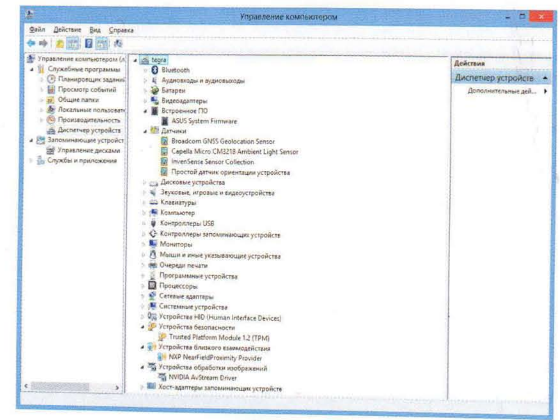


Рис. 4. Диспетчер устройств

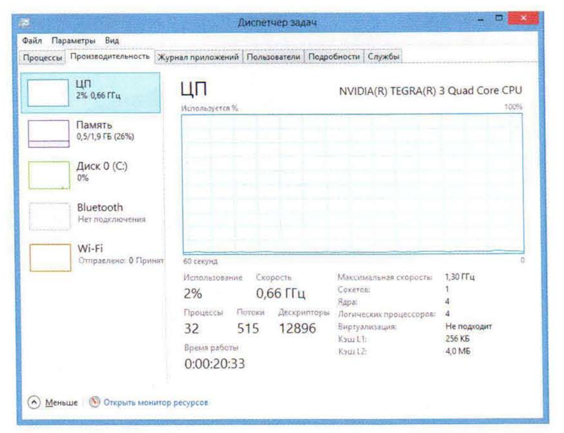


Рис. 5. Загрузка системы в режиме ожидания

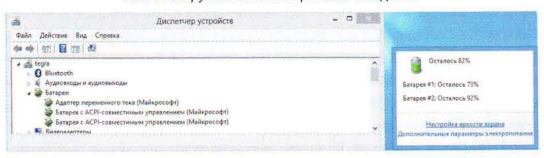


Рис. 6. Аккумуляторы

отдельных пакетов драйверов на эту систему нетривиальная из-за ограничений ОС.

В режиме ожидания рабочая частота центрального процессора ASUS VivoTab RT снижается практически вдвое, что позволяет существенно экономить заряд батареи (рис. 5). При подключении док-станции в системе появляется еще одна батарея (рис. 6), которая автоматически заряжает основную батарею планшета. Мы провели небольшой тест на время работы устройства в режиме простоя и в режиме проигрывания видео. Так, в режиме бездействия, но с подключенной док-станцией и работающим на минимальной яркости экраном планшет ASUS VivoTab RT функционировал в течение 26 часов. При яркости, выставленной на максимум, время работы в этом режиме сокращается более чем вдвое — до 11 ч. В режиме воспроизведения видеофайла с высоким разрешением (1920×1080) планшет с подключенной док-станцией и средним уровнем подсветки работал в течение 18 ч. Отключение док-станции уменьшает время работы в указанных режимах примерно наполовину.

Как уже говорилось, ASUS VivoTab RT поставляется с предустановленным офисным пакетом Microsoft Office 2013 Home & Student RT, который включает основные программы полноценного пакета Microsoft Office 2013. Отметим, что новые приложения Word, Excel, OneNote и PowerPoint (рис. 7 и 8) имеют особый дизайн меню управления, повышающий удобство работы с ними благодаря сенсорному многопальцевому вводу. По

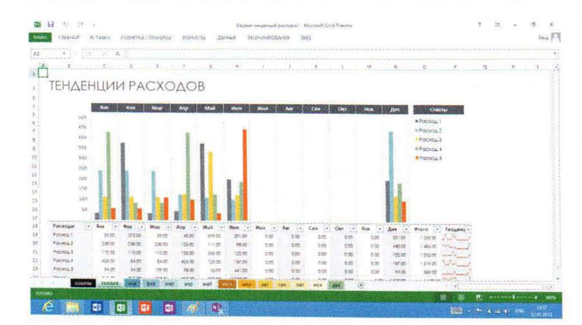


Рис. 7. MS Excel

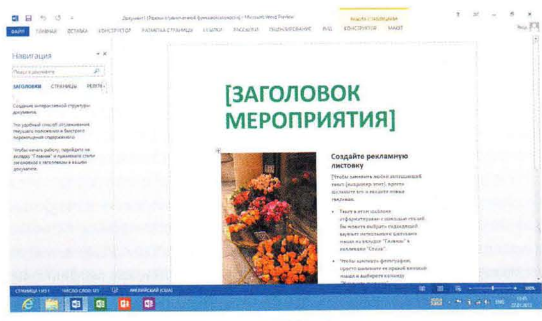


Рис. 8. MS Word



Рис. 9. NVIDIA TegraZone

функциональным возможностям эти программы практически не уступают полноценным версиям из офисного пакета. Однако предустановленный Microsoft Office 2013 Home & Student RT, согласно лицензионной политике Microsoft, не предназначен для корпоративного применения.

Нельзя обойти вниманием и дополнительное приложение от компании NVIDIA — TegraZone (рис. 9). По функциональности оно аналогично Android Market (Google Play) и Windows Metro Store. Основным его назначением является установка и работа с приложениями, которые оптимизированы для работы с процессорами NVIDIA Tegra. Пользователь, устанавливающий приложения с помощью TegraZone, может быть уверен, что они будут работать на 100%. Там же можно узнать о новинках ПО и установить все новые игры, оптимизированные для работы с NVIDIA Tegra. Установка приложений в конечном счете сводится к отсылке пользователя на выбранное приложение в Widnows Metro Store и его последующей установке. С помощью TegraZone пользователь откроет для себя лучшие уникальные игры, которые обеспечивают потрясающую графику и отличный геймплей, с максимальной отдачей от мобильного устройства на базе Tegra. Однако в настоящее время приложений для устройств на базе Windows RT еще слишком мало по сравнению с Android. В будущем, вероятно, их количество будет только

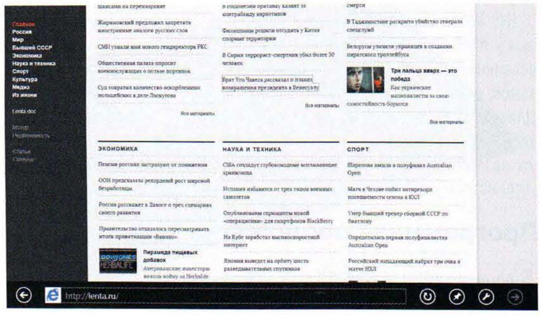


Рис. 10. Internet Explorer



Рис. 11. Remote Desktop

увеличиваться, а потенциал работы связки Windows RT и процессора NVIDIA Tegra раскроется более полно.

Следует упомянуть и о дублировании приложений. Так, для пользователей доступен как обычный браузер Internet Explorer, так и Internet Explorer в стиле Metro (рис. 10). При этом смена пользовательского интерфейса в данном случае предполагает и значительное сокращение функциональных возможностей приложения. К примеру, интерфейс удаленного рабочего стола (рис. 11) не имеет настроек по подключению к удаленному компьютеру. Более того, управлять удаленным ПК с помощью сенсорного ввода не очень удобно, а дополнительные инструменты не предлагаются. Как и в случае с TegraZone, пользователю доступна лишь малая часть приложений с новым интерфейсом Metro.

Заключение

Планшет ASUS VivoTab RT получился очень неоднозначным. С одной стороны, это практически идентичная Android-планшетам аппаратная часть, с другой — новая операционная система Windows RT, которая выглядит как обычная, но на деле оказывается весьма специфичной. Потеснить устройства на базе Android компании Microsoft, безусловно, очень хочется, ведь теперь это огромная часть рынка. Однако первопроходцам всегда труднее, поэтому вполне возможно, что первое поколение планшетов на базе Windows RT найдет не так много покупателей, как этого хотелось бы Microsoft. В любом случае аппаратная «начинка» данной модели выше всяких похвал — ведь это ASUS и NVIDIA Tegra.

Осталось сказать о цене: на российском рынке планшет с объемом дискового пространства 64 Гбайт и док-станцией предлагается в среднем за 30 тыс. руб., что, мягко говоря, не так уж и мало. Учитывая не вполне стандартное позиционирование данной модели, а также ее новизну, с покупкой лучше повременить. Остается надеяться, что через некоторое время цены будут снижены, после чего приобрести новинку смогут все желающие.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

NEC отметила десятилетие своих инноваций на выставке ISE

Компания NEC продемонстрировала на выставке ISE 2013 самый обширный набор продуктов и решений для визуализации, ставший результатом более чем десятилетней ее работы в области создания и внедрения инноваций.

В этом году на стенде была представлена пиксельная машина — гигантская видеостена, состоящая из 23 дисплеев с диагональю 55 дюймов, работающих на основе технологии Hiperwall, и ставшая живой демонстрацией возможностей VUKUNET — недавно выпущенной платформы для автоматического обслуживания средств наружной рекламы.

Помимо этого был представлен широкий ряд новых интерактивных систем и решений для совместной работы, ориентированных на использование в области цифровых рекламно-информационных систем, в сфере образования и в арендном бизнесе, в частности по следующим направлениям:

- арендный бизнес и сценические постановки — демонстрация возможностей объединения в стек (наложения проекций) на базе двух проекторов для достижения максимально возможной яркости и новый проектор PH1400U, обеспечивающий при наложении проекций яркость 27 000 люмен;
- транспорт и авиация — возможность узнать, как NEC помогает службам управления аэропортами модернизировать способы коммуникационного взаимодействия с пассажирами на всех этапах путешествия;
- энергетика и коммунальное хозяйство — возможность ознакомиться с дисплеями, которые обеспечивают оптимальные рабочие характеристики для мониторинга производства и распределения энергии 24 часа в сутки;
- розничная торговля — узнайте, как крупные магазины и торговые бренды используют дисплеи NEC с большим размером экрана для динамического отображения информации и как обеспечивается высокая точность цветопередачи. На стенде также представлены новые светодиодные модули с шагом 10 мм;
- рестораны быстрого обслуживания — возможность заказа с помощью электронных меню помогает предприятиям общественного питания идти в ногу с требованиями времени;
- корпоративные офисы — эффективное оснащение современного офиса с поддержкой средств коллективной работы с помощью дисплея NEC MultiSync EA294WMi, оснащенного чрезвычайно тонкой 29-дюймовой матрицей IPS формата 21:9 со светодиодной подсветкой и разрешением 2560×1080. Эта модель имеет ультрасовременный и компактный дизайн и поддерживает новую технологию MHL (Mobile High-Definition Link) для подключения смартфонов непосредственно к дисплею. На выставке также был представлен новый компактный проектор PE401H с поддержкой технологии 3D, яркостью 4000 ANSI-люмен, разрешением Full HD и оптическим увеличением 1,7х, а также дополнительный адаптер для Intel WiDi;
- музеи и центры досуга — узнайте, как музеи могут привлечь внимание посетителей к экспозициям. NEC представляет 3D-экран с задней проекционной системой, который обеспечивает отличное интерактивное информационное решение;
- NEC делает возможным обучение в школах, построенное на принципах совместной работы. Познакомьтесь с живой демонстрацией DisplayNote — современного решения для электронных досок с поддержкой планшетов, позволяющего совместно пользоваться контентом на всех подключенных устройствах. DisplayNote поддерживает различные устройства и операционные системы и, таким образом, является отличным решением для инициативы «принеси свое устройство в офис» (bring your own device, BYOD).

Всё это, а также ряд других инновационных продуктов и решений, включая профессиональные стационарные проекторы, настольные мониторы, программное обеспечение и аксессуары для монтажа, было представлено на стенде NEC площадью 450 м^2. Кроме того, посетители могли ознакомиться с видеоматериалами и демонстрациями, иллюстрирующими достижения NEC в таких областях, как решения для опционального слота стандарта OPS и рекламно-информационные системы, способные воспринимать окружающий контекст с помощью связующего ПО leafengine и соответствующих сенсоров.

«Учитывая успех ISE 2012, ставшей крупнейшей выставкой, в которой приходилось участвовать NEC Display Solutions Europe, мы рады возможности продемонстрировать на выставке ISE 2013 наши новейшие технологии и достижения в области программных решений всем крупнейшим в мире игрокам на рынке профессиональных цифровых аудиовизуальных систем», — отметила Стефани Коринт (Stefanie Corinth), вице-президент по маркетингу и развитию бизнеса NEC Display Solutions Europe в регионе EMEA.

Выставка-ярмарка ISE, которая проводится уже десятый год, является крупнейшим в Европе событием для профессионалов на рынке аудиовизуальных систем и системных интеграторов. Поскольку прошлогодняя выставка имела беспрецедентный успех, в этом году для мероприятия ISE 2013 был выделен новый зал. Выставка проходила с 29 по 31 января и привлекла свыше 850 экспонентов и более 40 тыс. зарегистрированных участников.

Помимо знакомства с последними продуктами и способами их применения, посетители стенда NEC могли пообщаться со специалистами компании, которые демонстрировали все инновации и решения NEC в сфере визуализации, оптимально подходящие для целого ряда вертикальных рынков.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Компания Research In Motion переименована в BlackBerry

Компания Research In Motion 4 февраля изменила свое название на BlackBerry. По официальной версии, данный шаг позволит «консолидировать бренд компании в единое сплоченное глобальное присутствие». И это действительно так: смартфоны BlackBerry известны многим, но далеко не у всех они вызывают однозначную ассоциацию с названием выпускающей их компании. Процедура переименования приурочена к анонсу первых моделей на новой платформе BlackBerry 10, состоявшемуся в январе.

Как отметил президент и генеральный директор компании Торстен Хейнс (Thorsten Heins), «Research In Motion создала смартфон BlackBerry и предоставила возможность миллионам людей во всем мире всегда оставаться на связи. Мы использовали ту же изобретательность и новаторский подход, чтобы переосмыслить возможности мобильных технологий с BlackBerry 10. Момент, когда мы представляем по всему миру BlackBerry 10, является самым подходящим, чтобы принять знаковое имя BlackBerry».

Отметим, что это далеко не первый подобный прецедент в ИТ-индустрии. Например, в начале прошлого десятилетия компания Matsushita Electric сменила название на Panasonic, который стал наиболее успешным ее брендом на рынке ПК и бытовых электронных устройств.

Выпускать продукцию под маркой Linksys теперь будет компания Belkin

В конце января компания Cisco объявила о продаже своего подразделения Home Networking Business Unit, которое специализировалось на разработке и выпуске сетевого оборудования для домашних пользователей и небольших офисов. Покупателем стала частная компания Belkin, занимающаяся выпуском широкого спектра продуктов, в том числе периферийных устройств и аксессуаров для ПК.

По условиям достигнутого соглашения компания Belkin станет полноправным владельцем торговой марки Linksys и соответствующих технологий. Руководство Belkin намерено сохранить этот бренд, а также осуществлять техническую поддержку находящейся в эксплуатации продукции Linksys и выполнение соответствующих гарантийных обязательств.

Сумма сделки, которая предположительно будет завершена в марте, не разглашается. По оценкам экспертов, данное приобретение позволит Belkin значительно укрепить свои позиции на рынке сетевого оборудования для сегмента SOHO — особенно в США, где продукция этой компании хорошо известна и представлена во многих торговых сетях.

Western Digital анонсировала гибридные накопители для портативных ПК

В ходе выставки CES 2013 компания Western Digital (WD) объявила о выпуске гибридных накопителей серии WD Black, выполненных в корпусе



2,5-дюймового формфактора. Данные устройства представляют собой жесткие диски, дополненные встроенным модулем высокоскоростной флэш-памяти. Такая конструкция обладает гораздо более низкой (по сравнению с SSD) удельной стоимостью хранимых данных, а по сравнению с обычными жесткими дисками аналогичных размеров и емкости обеспечивает значительный прирост производительности за счет кэширования часто используемых файлов во встроенной флэш-памяти.

На данный момент в линейке гибридных накопителей WD Black представлены две модели. Одна выполнена в корпусе толщиной 5 мм и имеет емкость 500 Гбайт. Вторая модель позволяет сохранить вдвое больше данных (1 Тбайт) и выпускается в корпусе толщиной 7 мм. Объем встроенной флэш-памяти у обоих накопителей составляет 24 Гбайт.

Компания уже начала отгрузку пилотных партий гибридных накопителей серии WD Black заинтересованным производителям оборудования. Ожидается, что серийные модели устройств с такими накопителями появятся в продаже уже в I полугодии.

Lexar начала выпуск карточек SDXC объемом 256 Гбайт

Компания Lexar представила новые сменные носители формата SDXC, входящие в серию Professional 600x. Эти карты памяти относятся к классу UHS-I, а заявленная в спецификации максимальная скорость чтения данных достигает 90 Мбайт/с. В линейке представлены карточки SDXC емкостью до 256 Гбайт. Основной сферой применения носителей Lexar Professional 600x являются цифровые видеокамеры.

Аналитики прогнозируют двукратный рост рынка SSD в нынешнем году

По мнению экспертов аналитического агентства IHS iSuppli, в нынешнем году объем поставок твердотельных накопителей (SSD) увеличится как минимум вдвое. По итогам минувшего года мировой объем рынка SSD составил 39 млн штук, а в нынешнем ожидается увеличение этого показателя до 83 млн. Наиболее важными факторами, обеспечивающими быстрый рост рынка SSD, аналитики считают снижение цен на флэш-память и активное продвижение ультрабуков нового поколения.

Компания Millenniata разработала «вечные» диски Blu-ray

Компания Millenniata, специализирующаяся на разработке технологий изготовления особо долговечных записываемых оптических дисков, объявила о планах по выпуску нового продукта. Это записываемые оптические диски M-DISC Blu-ray, имеющие емкость 25 Гбайт и, как уверяют представители Millenniata, обеспечивающие сохранность данных в течение тысячи лет.

Многие пользователи по собственному опыту знают, что со временем оптические носители CD-R, DVD-R и DVD+R деградируют, в результате чего появляется довольно реальная вероятность того, что хранящиеся на них данные не удастся считать по прошествии всего лишь нескольких лет после записи. Проблема заключается в том, что запись данных на такие диски осуществляется путем изменения цвета участков органического красителя под действием лазерного луча. С течением времени слой органического красителя постепенно разрушается под действием света, а также влаги и содержащихся в воздухе газов, которые проникают под защитное покрытие. В носителях M-DISC записывающий слой выполнен из неорганического материала, который плавится в процессе записи. Таким образом, питы M-DISC представляют собой рельефные углубления (как на оптических ROM-дисках, тиражируемых на промышленном оборудовании), а не участки с измененным цветом, как в случае CD-R или DVD-R. Дуглас Хансен, занимающий в компании Millenniata пост директора по технологиям, сравнивает записанные на M-DISC данные с надписями, высеченными на камне.

Напомним, что свой первый коммерческий продукт — записываемые диски M-DISC формата DVD емкостью 4,7 Гбайт — компания Millenniata анонсировала в 2009 году. Считывать их можно в обычных DVD-дисководах, а вот для записи M-DISC требуется специальный привод (M-Writer). Что касается новых носителей M-DISC Blu-ray, то, как утверждают разработчики, их можно будет не только считывать, но и записывать при помощи стандартных записывающих приводов формата Blu-ray. Для этого даже не потребуется обновлять микропрограмму имеющегося привода.

Серийный выпуск носителей M-DISC Blu-ray будет освоен на производственных мощностях компании Ritek, заключившей соответствующее соглашение с Millenniata. Кроме того, продвижением дисков M-DISC и M-DISC Blu-ray займется компания Imation, выпускающая продукцию под брендами TDK, Memorex и Imation.

Согласно предварительной информации, первые партии носителей M-DISC Blu-ray поступят в розничную продажу в июне текущего года.

Стабилизатор напряжения APC Line-R LE600-RS

Традиционно для защиты компьютерной техники от всплесков напряжения применяются такие устройства, как источники бесперебойного питания. Эти устройства мы не раз рассматривали на страницах нашего журнала, однако для защиты могут применяться более экономичные в плане затрат на покупку и обслуживание устройства — стабилизаторы напряжения. Так сложилось, что стабилизаторы напряжения редко встретишь на прилавках компьютерных магазинов, зато в небольших поселковых или крупных торговых центрах, где электроника не является приоритетным товаром, скорее всего, их удастся найти. Объяснить этот факт можно следующим образом: в крупных городах в большинстве районов электрическая сеть в целом работает стабильно, без сбоев, а если напряжение и пропадает, то на длительный период из-за аварии или, наоборот, на очень короткое время, то есть просадки в напряжении наблюдаются здесь реже, чем в небольших городах и селах.

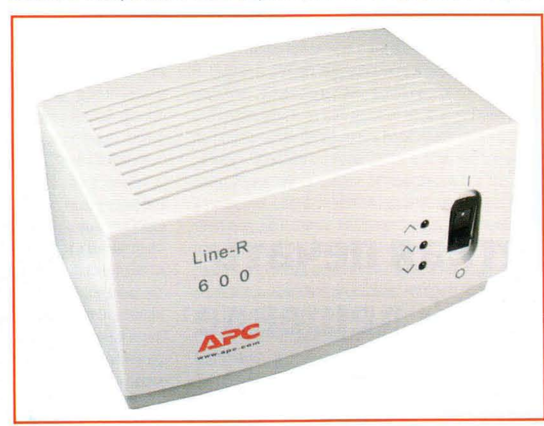
Источники бесперебойного питания, в отличие от стабилизаторов напряжения, помимо денег на покупку, требуют накладных расходов: замены батарей и повышенного энергопотребления. Конечно, экономить на защите устройств от внезапных проблем с электрической сетью не стоит, но стабилизаторы напряжения тоже отлично подходят для решения проблем с пониженным напряжением и длительными просадками в электросети. В тех случаях, когда источник бесперебойного питания уже перейдет на резервное питание от батарей, стабилизатор напряжения будет продолжать работать от сети и питать от нее устройства пусть на несколько пониженном, но все-таки допустимом для работы приборов напряжении. Поэтому небольшой стабилизатор напряжения отлично подойдет для применения на даче или в загородном доме для защиты чувствительной электроники, где установка мощного, в несколько киловатт стабилизатора неоправданна. Такие небольшие устройства, по сравнению с источниками бесперебойного питания и мощными стабилизаторами напряжения, в разы дешевле, занимают меньше места и при этом могут компенсировать просадки и повышения напряжения, отключать потребителя в случае опасного уровня вольтажа и даже кое-что фильтровать. В настоящей статье мы рассмотрим стабилизатор питания APC Line-R LE600-RS, ориентированный на домашних пользователей. Он предназначен для защиты от всплесков напряжения таких устройств, как компьютеры, мониторы, струйные принтеры, сканеры, телевизоры, стереосистемы, газовые котлы и другого чувствительного к перепадам напряжения оборудования.

Напомним читателям, что APC by Schneider Electric, подразделение компании Schneider Electric, является признанным лидером в производстве и разработке подобных устройств.

В этой серии есть две основные модели, которые отличаются максимальной мощностью подключаемой нагрузки. Отметим, что они имеют несколько типов выходных розеток, так как ориентированы на разные типы подключенного оборудования. В Россию поставляются четыре модели — Line-R LE600I, LE600-RS, LE1200I и LE1200-RS. Мы будем рассматривать модель APC Line-R LE600-RS, которая имеет обычные «евророзетки» (Schuko CEE 7), а не привычные компьютерные разъемы стандарта IEC 320 C13. Это позволяет подключать к устройству различную бытовую электронику, которая не подключается к сети с помощью кабелей с разъемами IEC 320-C13 Модель APC Line-R LE600I оборудована четырьмя розетками IEC 320-C13, что делает ее менее привлекательной для использования вне компьютерной среды.

Дизайн и технические характеристики

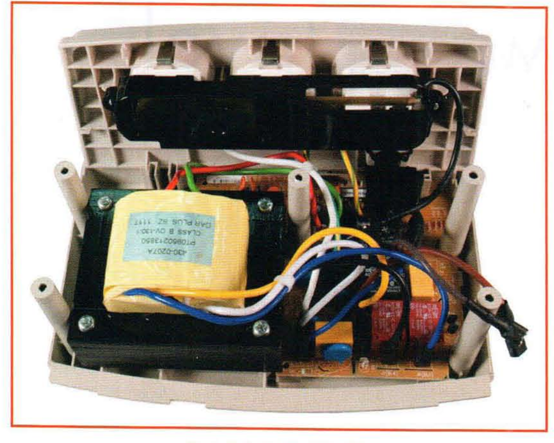
У модели APC Line-R LE600-RS довольно привлекательный дизайн в светлой цветовой гамме. Небольшой корпус, имеющий несколько сглаженные грани, выполнен из качественного матового пластика. Боковые поверхности, как и верхняя, имеют специальные прорези



для свободного доступа воздуха. Это необходимо для эффективного пассивного охлаждения устройства, поскольку стабилизаторы обычно не имеют вентиляторов для активного охлаждения. На передней панели находятся логотип APC, название модели, двухпозиционный тумблер включения и три светодиода, выстроенные вертикально относительно горизонтальной плоскости. Средний светодиод при нормальной работе светится зеленым цветом. Верхний и нижний оранжевые светодиоды информируют пользователя о повышении или понижении входного напряжения в электрической сети. Если напряжения во внешней сети недостаточно для питания нагрузки



Тыльная сторона устройства



Открытый корпус устройства

или оно превышает предел возможностей работы устройства, эти два светодиода будут мигать.

Корпус устройства имеет размеры 116×214×141 мм — это примерно половина от габаритов обычного источника бесперебойного питания. Вес модели составляет 3,1 кг. Такие размеры позволяют установить данную модель в любое место под столом или рядом с защищаемым оборудованием.

На задней панели расположены розетки для подключения защищаемой нагрузки, кнопка сброса, а также трехпозиционный переключатель режима входного напряжения. Автоматический выключатель (кнопка сброса) используется для сброса системы после выполнения условий перегрузки, которое привело к размыканию автоматического выключателя. В отличие от APC Line-R LE600I, рассматриваемая в статье модель APC Line-R LE600-RS имеет несъемный шнур длиной 2 м с вилкой Schuko CEE 7/7P для подключения к внешней сети. Переключатель режима выходного напряжения может принимать три положения, соответствующих напряжению внешней сети: 220, 230 и 240 В. Такую функцию можно отнести к достоинствам модели, поскольку выбор входного напряжения задает режим работы блока автоматического регулирования напряжения (AVR), что позволяет подобрать оптимальный режим работы. Соответственно от выбранного значения зависит рабочий диапазон входных напряжений питания: 160-270 В при выборе позиции «220 В», 166-280 В при выборе 230 В и 170-290 В при нахождении переключателя на отметке «240 В». Максимально допустимое напряжение на входе составляет 300 В.

Внутри стабилизатора APC Line-R LE600-RS большую часть пространства занимает трансформатор, который в зависимости от ситуации повышает или понижает напряжение для подключенной нагрузки. Печатная плата с распаянными компонентами имеет небольшой размер и содержит традиционные для стабилизаторов напряжения компоненты, а также защиту от помех и опасных всплесков энергии электрической сети.

Тестирование

Чтобы оценить возможности стабилизатора напряжения APC Line-R LE600-RS, мы протестировали его с помощью ЛАТР и двух вольтметров, подключенных к входной и выходной электросети устройства. Поскольку в этой модели режим работы блока AVR регулируется переключателем на задней панели, мы исследовали два положения переключателя — «220» и «230». Протестировать стабилизатор в двух режимах нас подвигло то, что в некоторых районах напряжение в электросети специально завышается. На питающем трансформаторе изначально устанавливается повышенный уровень напряжения, чтобы в часы максимальной нагрузки оно было в пределах относительной нормы, а не совсем уж низким. Кроме того, необходимо отметить некоторую путаницу с государственными стандартами в нашей стране, регулирующими напряжение питания у конечных потребителей. Изначально предполагался переход к напряжению 230 В, но он так и не был осуществлен, хотя рано или поздно все-таки должен произойти.

В процессе этого небольшого тестирования было установлено, что при плавном понижении входного напряжения сначала отработали две повышающие ступени блока AVR. После этого на уровне 154 В (переключатель в режиме 220 В) и 159 В (переключатель в режиме 230 В) произошло отключение питающей нагрузки. В такой ситуации стабилизатор мигал нижним индикатором, показывая, что уровня напряжения для включения питания не хватает. При полной потере напряжения мигание соответственно прекращалось, а прибор во включенном состоянии ожидал повышения напряжения в сети. Питание нагрузки возобновлялось при достижении входного напряжения 170 В для двух протестированных режимов переключателя задней панели. Выходное напряжение в этом случае составляло 218-219 В. Мощность нагрузки в данном случае практически не сказывалась на выходных значениях напряжения. Первая ступень блока AVR при понижении напряжения срабатывает при 206 В (переключатель в режиме 220 В) и 215 В (переключатель в режиме 230 В), а стабилизатор повышает напряжение питания нагрузки до 235 В (переключатель в режиме 220 В) и 245 В (переключатель в режиме 230 В). При понижении входного напряжения до 181 В (переключатель в режиме 220 В) и 188 В (переключатель в режиме 230 В) срабатывает вторая ступень AVR и стабилизатор повышает выходное напряжение до 232 В (переключатель в режиме 220 В) и 242 В (переключатель в режиме 230 В). При входном напряжении 155 В выходное напряжение на стабилизаторе составляет 198 В. Верхняя ступень блока AVR характеризуется автоматическим уменьшением напряжения на выходных розетках стабилизатора до 215 В при повышении входного напряжения до 243 В (переключатель в режиме 220 В) и 239 В (переключатель в режиме 230 В). То есть при понижении или повышении напряжения во внешней сети применяется двухступенчатая регулировка. Поскольку наш ЛАТР может повышать напряжение только до 256 В, выявить еще одну повышающую ступень блока AVR нам не удалось. Полученные значения выходного напряжения на всех стадиях тестирования отвечают текущим нормам по качеству для подключения бытовой и компьютерной техники.

Необходимо отметить, что при включении или переходе от низкого напряжения к номиналу устройство не дает сразу подключить потребителей к сети. После включения оно, очевидно, выполняет самотестирование и с задержкой в несколько секунд подает питание на подключенные к нему устройства. Исходя из показаний нашего аппаратного ваттметра, в режиме ожидания APC Line-R LE600-RS потребляет не более 5 Вт.

Мы также протестировали данную модель в режиме повышенной нагрузки, подключив к ней два компьютера с суммарной мощностью 800 Вт. Стабилизатор в этом случае работал в штатном режиме, несмотря на то что в характеристиках для этой модели указана максимально допустимая мощность 600 Вт.

В заключение отметим, что стабилизатор напряжения APC Line-R LE600-RS будет весьма востребован на российском рынке. Сочетание удобства и простоты эксплуатации, высокое качество устройства в совокупности с двухступенчатым блоком AVR, который оптимален для отечественных электросетей, а также наличие обыкновенных «евророзеток» — всё это должно понравиться конечным пользователям, ищущим приемлемое решение по невысокой цене. Такое устройство отлично подойдет для загородного дома, в качестве надежного защитника телевизора, ресивера и других приборов, требовательных к качественному напряжению в сети. Ориентировочная цена модели APC Line-R LE600-RS составляет менее 2,5 тыс. руб.

Флагман Upvel — UR-354AN4G

Несмотря на то что компания Upvel появилась на рынке сетевых устройств относительно недавно, она уже активно завоевывает российский рынок, выпуская доступное и недорогое оборудование для домашних пользователей. Несколькими месяцами ранее мы рассматривали универсальный маршрутизатор этой компании, а теперь в нашу тестовую лабораторию поступил флагман линейки беспроводных маршрутизаторов Upvel — модель UR-354AN4G. В отличие от большинства других маршрутизаторов, он является гибридным, так как поддерживает подключение сразу по нескольким линиям связи: ADSL, Ethernet и 3G/4G. Главное направление деятельности компании Upvel — это производство доступного и недорогого сетевого оборудования для широкого круга пользователей. Сегодня в ее ассортименте есть различные устройства, такие как проводные и беспроводные маршрутизаторы, коммутаторы, сплиттеры, адаптеры для работы по электрической сети и ADSL-маршрутизаторы. Этот список постепенно пополняется новыми моделями, поскольку компания Upvel активно развивается и, вполне возможно, со временем займет лидирующие позиции на рынке доступных сетевых устройств класса SOHO.



Маршрутизатор Upvel UR-354AN4G

Дизайн и технические характеристики

В беспроводном маршрутизаторе Upvel UR-354AN4G совмещено сразу несколько устройств, которые обычно продаются отдельно. Однако главная его особенность заключается в возможности подключения к различным линиям связи, а также перехода на резервный канал связи в случае отключения основного. В то же время, несмотря на широкие функциональные возможности, эта модель, как, впрочем, и большинство других решений Upvel, отличается простотой и невысокой ценой. В ней не используются последние наработки в области беспроводных технологий, однако она нацелена на выполнение другой задачи — обеспечивать надежную работу и обладать приемлемыми характеристиками. Отметим, что буква N в названии серии обозначает, что устройство поддерживает протокол беспроводной передачи данных IEEE 802.11n, 4G — возможность подключения к сетям GSM/CDMA и LTE, а литера А — наличие порта RJ-11 для подключения к телефонной линии. Таким образом, при необходимости пользователь может применять данную модель практически с любой сетевой инфраструктурой провайдера, будь то DSL, локальная сеть или беспроводные мобильные сети, и переключаться между ними быстро и без задержек.

Данная модель, полностью выполненная в белом цвете, имеет типовой для беспроводных маршрутизаторов корпус со скругленными краями и глянцевой поверхностью. Для вентиляции предусмотрены специальные прорези по бокам корпуса и на тыльной стороне. Логотип компании размещен в центре верхней крышки устройства, а на его лицевой панели располагаются светодиодные индикаторы активности модулей маршрутизатора. Всего на панели индикации имеется десять светодиодов (Power, DSL, Internet, четыре порта LAN, WLAN, WPS, USB), которые сообщают пользователю об активности беспроводных и проводных интерфейсов, а также в целом о состоянии маршрутизатора в данный момент. На задней панели маршрутизатора находятся разъемы проводных интерфейсов, порт RJ-11 для телефонной линии, разъем питания, кнопка WPS, кнопка Wi-Fi, разъем USB, кнопка включения/выключения и две несъемные антенны по разным сторонам панели, имеющие коэффициент усиления 5 dBi. На основании устройства прикреплена небольшая наклейка-памятка с важными характеристиками модели — логин/пароль администратора, серийный номер, МАС-адрес порта WAN и другая информация, а также кнопка сброса на заводские настойки (Reset). Там же размещаются два отверстия для крепления устройства к стене.

В комплект поставки маршрутизатора входят сетевой кабель UTP (Cat 5), блок питания, диск mini-CD с программным обеспечением, ADSL-сплиттер, телефонный кабель и руководство пользователя. Размеры устройства составляют всего 110×165×35 мм, а вес — 250 г. Отметим, что полное название модели — универсальный ADSL2+ Ethernet 3G 4G LTE Wi-Fi роутер стандарта 802.11n 300 Мбит/с с поддержкой IP-TV и USB-портом.

Красивый внешний вид может отвлечь от главного в таком устройстве — его «начинки», а ведь именно она в сочетании с программным обеспечением должна быть основным критерием при выборе беспроводного маршрутизатора. В данной модели используется формула беспроводной связи стандарта 802.11n — 2×2:2 для диапазона 2,4 ГГц. Провода, отходящие от антенны, распаяны на печатной плате в том месте, где расположен беспроводной модуль маршрутизатора (рис. 1). Кроме того, рядом с припаянными проводами расположены разъемы ММСХ, в которые, в принципе, можно подключить внешние антенны. В модели Upvel UR-354AN4G установлены центральный 32-битный MIPS-процессор Ralink RT63365E, работающий на частоте 420 МГц, и беспроводной контроллер Ralink RT5392L. В паре с центральным процессором

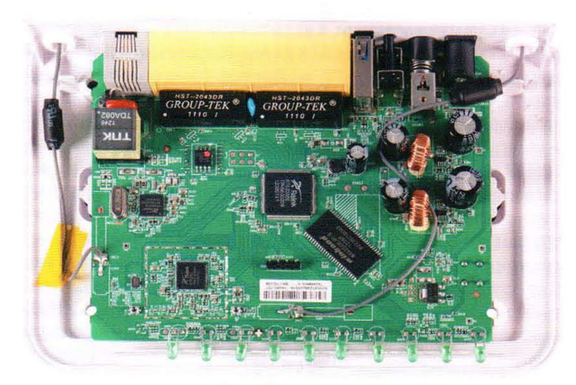


Рис. 1. Печатная плата

установлен чип Ralink RT63087N, отвечающий за линию ADSL, который работает в качестве front-end. Поскольку процессор имеет невысокую тактовую частоту и создан по современным технологическим нормам, ему не требуется дополнительная система охлаждения. Память маршрутизатора объемом 32 Мбайт представлена SDRAM-чипом Winbound W9825G6JH-6, распаянным на печатной плате и работающим на частоте 166 МГц. Отметим, что, в отличие от других маршрутизаторов, в этой модели не применяется кожух, экранирующий беспроводной модуль. При активной работе центральный процессор заметно нагревается. Данный маршрутизатор не предполагает установку альтернативных прошивок ввиду того, что процессор Ralink RT63365E пока не поддерживается сторонними разработчиками.

Маршрутизатор Upvel UR-354AN4G поддерживает все распространенные типы подключения к DSL-провайдерам, включая поддержку восьми PVC, UBR/CBR/VBR, инкапсуляцию согласно RFC2684, RFC2225, RFC2364 и RFC2516. Маршрутизатор имеет возможность автоматического определения VPI/VCI и метода мультиплексирования (VC-based, LLC-based), а также поддерживает несколько PPPoE-сессий на одном PVC. Максимальная скорость связи от провайдера — до 24 Мбит/с, к провайдеру — до 1 Мбит/с (и до 3,5 Мбит/с при поддержке провайдером Annex M). Маршрутизатор поддерживает стандарты ADSL: Annex A, I, J, L, M (ITU G.992.1 Annex A, ITU G.992.2, ITU G.992.3 Annex A, ITU G.992.5 Annex A, ADSL2+).

Данная модель, помимо возможности подключения к телефонной сети в качестве ADSL-модема, поддерживает подключение к локальной сети провайдера. Поскольку у этой модели нет привычного WAN-порта, который применяется для подключения к сети провайдера, при установке данного режима в настройках маршрутизатора используется один из портов LAN — LAN1. Такая система подключения применяется и в других подобных моделях ADSL-маршрутизаторов. В настоящий момент маршрутизатор Upvel UR-354AN4G поддерживает следующие типы подключения, используемые провайдерами для доступа в Интернет через локальную сеть: Static IP, DHCP и PPPoE. В том числе поддерживается работа в режиме соединения Russia PPPoE, при котором осуществляется одновременный доступ как в локальную сеть провайдера, так и во внешнюю сеть Интернет. Для каждого из режимов существует несколько параметров, которые активируются при выборе подключения в списке. Встроенная система автоопределения настроек подключения в некоторых случаях может определить и установить необходимые настройки без участия пользователя. Ко всему прочему на диске, входящем в комплектацию устройства, имеется специальное программное обеспечение, которое позволяет выбрать настройки для популярных российских провайдеров, освобождая пользователя от ручной установки необходимых параметров.

Кроме того, стоит подчеркнуть наличие USB-порта, который позволяет подключать как 3G/4G-модемы, так и внешние накопители. Поддерживаются популярные модели модемов, включая модели с LTE — Yota ONE, МТС и Мегафон (Huawei E392). Маршрутизатор поддерживает работу с модемом в режиме основного канала связи с Интернетом, а также позволяет использовать его как резервный в случае обрыва связи по ADSL- или Ethernet-линии. Для модема пользователь может выбрать типовые настройки подключения либо задать собственные в специальном меню. Помимо модема, к маршрутизатору можно подключать USB-накопители, не требующие дополнительного питания. Доступ к подключенному накопителю осуществляется через два распространенных протокола — CIFS и FTP. Следует упомянуть, что если доступ по CIFS-протоколу работает «из коробки», то настроек FTP-сервера на тестируемой прошивке не существует. Со слов производителя, данный функционал будет доступен в следующей прошивке для этой модели. В процессе тестирования было выявлено, что средняя скорость передачи данных по USB составляет около 5 Мбайт/с в каждую сторону независимо от используемого накопителя.

Встроенная в маршрутизатор точка доступа на базе чипа Ralink RT5392L поддерживает современные спецификации технологий беспроводной передачи данных — IEEE 802.11b/g/n для диапазона 2,4 ГГц. Маршрутизатор имеет две несъемные антенны, а максимальная скорость передачи данных для клиентов теоретически может достигать 300 Мбит/с. Отметим, что пользователь может выставить режим работы сети в зависимости от наличия устройств, поддерживающих устаревшие протоколы. По умолчанию в настройках маршрутизатора установлен комбинированный режим работы сети, когда встроенная точка доступа работает совместно с более устаревшими протоколами 802.11b/g и автоматическим выбором ширины канала — 20 или 40 МГц. Отметим, что в случае подключения беспроводных клиентов с адаптерами, работающих по старым протоколам, ширина канала будет автоматически выставлена в значение 20 МГц, что уменьшит скоростные показатели сети для более высокоскоростных клиентов. Для этого можно просто отключить доступ к беспроводной точке для клиентов, работающих по старым протоколам. Маршрутизатор поддерживает работу беспроводной сети в нескольких режимах, а именно: AP — точка доступа, WDS, WDS+AP — и имеет массу дополнительных специфических настроек для каждого из них.

Встроенная точка доступа поддерживает все новейшие технологии шифрования данных для беспроводной сети — WPA/WPA2/WPA-PSK/WPA2-PSK, WEP (64 и 128 бит) и WPS, для которой есть специальная кнопка на боковой панели маршрутизатора. При этом шифрование беспроводной сети с помощью протокола WEP доступно только в том случае, если в настройках выставлен режим работы 802.11b/g. Это объясняется тем, что последние спецификации протокола 802.11n работают только с шифрованием WPA и его дальнейших модификаций, а WEP-шифрование признано ненадежным и отсутствует в последних спецификациях протокола 802.11n. Кроме того, беспроводную сеть можно оградить от доступа в локальную проводную сеть маршрутизатора, оставив только доступ в Интернет. Как указано на сайте производителя, данная модель поддерживает создание до четырех беспроводных сетей, отделенных друг от друга с возможностью скрытия SSID. Для внешней и внутренней сетей, помимо защиты с помощью шифрования, используется встроенный брандмауэр, который позволяет фильтровать клиентов как проводной, так и беспроводной сети. Помимо технологий приоритезации трафика беспроводной сети WMM, в этой модели внедрена технология определения полосы пропускания для проводных клиентов на основе QoS. Поддерживается фильтрация по физическим адресам сетевых карт (MAC-адресам), и существует возможность вручную прописать сопоставление IP-адресов с MAC-адресами в обход DHCP-сервера, что упрощает контроль за несанкционированным доступом, если беспроводная точка работает без шифрования. Эта модель маршрутизатора поддерживает проброс IP-TV-трафика не только для проводных, но и для беспроводных клиентов.

Все модели сетевых устройств для домашнего пользования компании Upvel имеют единый внутренний интерфейс управления (рис. 2). Он не меняется внешне, а лишь дополняется функциональными возможностями в зависимости от модели устройства. Нельзя не отметить, что интегрированное программное обеспечение удобно и просто в применении, так

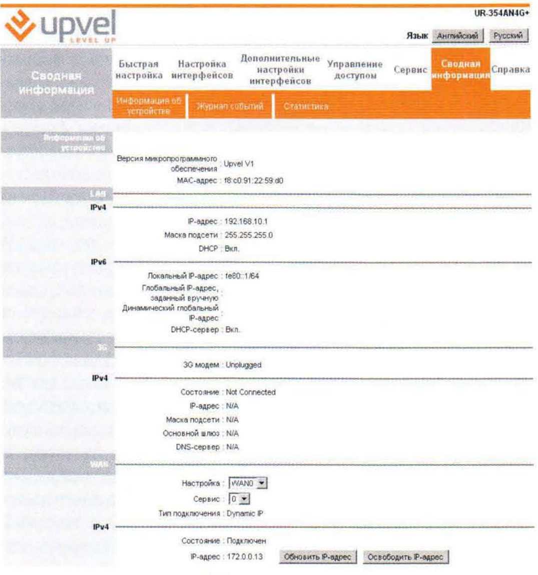


Рис. 2. Интерфейс управления

как ориентировано на самых неискушенных пользователей. Интуитивно понятный интерфейс панели управления, где всем функциям и параметрам отведены свои места, безусловно, порадует пользователей. При тестировании была установлена последняя и единственная на тот момент русскоязычная версия микропрограммы маршрутизатора — Upvel V1.

Для доступа к интерфейсу управления при первом включении устройства необходимо подключить компьютер к одному из LAN-портов (LAN2, LAN3 и LAN4) маршрутизатора, а затем в адресной строке браузера набрать адрес: http://192.168.10.1. По умолчанию в маршрутизаторе логин администратора такой же, как и пароль, — admin, которые лучше сменить при первом же удобном случае во избежание проникновения. Это в первую очередь объясняется тем, что данная модель поддерживает удаленное управление через протоколы HTTPS, SSH, SNMP и Telnet. Более того, данные сервисы по умолчанию включены и доступны для клиентов не только локальной, но и внешней сети. Поэтому после приобретения данной модели стоит сразу же сменить пароль пользователя, установив более сложный.

Для того чтобы протестировать данную модель маршрутизатора, мы использовали настольный компьютер с внешним беспроводным адаптером с интерфейсом PCI-Express x1 — TL-WDN4800, а также специализированный стенд для тестирования маршрутизаторов.

Тестирование беспроводного и проводного сегментов сети

Тестирование маршрутизатора проходило в три этапа. Увы, специализированного оборудования для тестирования ADSL-сетей в нашей тестовой лаборатории нет, поэтому для данной модели тестировался только режим работы через сеть Ethernet. Стоит отметить, что тестировать маршрутизатор в режиме подключения через сети 3G/4G бессмысленно, так как скорость в этом случае будет постоянно меняться в зависимости от загруженности местной базовой станции. Более того, поскольку в качестве приемника в этом случае используется отдельный USB-модем, он вполне может стать узким местом в таком тесте, и тестирование этого типа подключения в принципе нецелесообразно, поскольку не отражает реальных данных. На первом этапе оценивалась производительность собственно маршрутизатора при передаче данных между сегментами WAN и LAN, на втором — между локальными сегментами LAN и WLAN маршрутизатора, а на последнем этапе — между проводными локальными клиентами (LAN и LAN). В этот раз мы добавили тест для туннельного соединения PPPoE. Для этого был собран специальный стенд на базе процессора Intel Core i7 960, в который были установлены три гигабитных адаптера Intel: два внешних PCI-Express x1 Intel 82574L и интегрированный в плату Intel DX58SO сетевой контроллер Intel 82567-LM2. На стенде было размещено несколько виртуальных машин, работающих под управлением гипервизора Vmware ESXi 5.0, которые имитировали различные сегменты сети, включая сервер PPPoE. Таким образом, мы сократили количество дополнительных компьютеров, необходимых для тестирования маршрутизатора в различных режимах. В качестве клиента беспроводной сети использовался отдельный компьютер с установленным беспроводным адаптером TP-Link TL-WDN4800 (диапазоны 2,4 и 5 ГГц, формула 3×3:3) и интегрированным проводным сетевым адаптером Realtek RTL8401E. Ранее наши тесты показали, что между различными сетевыми адаптерами, если они поддерживают одинаковые протоколы передачи данных, практически нет разницы в скорости в случае использования в беспроводных сетях с одним маршрутизатором. Тестирование производительности выполнялось посредством специального программного обеспечения NetIQ Chariot версии 6.7. С помощью этого ПО генерировался трафик от одного ПК к другому, при этом скорость измерялась в мегабитах в секунду (Мбит/с). И это несмотря на то, что в Интернете (в частности, один из работников Cisco приводит довольно весомые доводы) размещена информация о том, что скорость как проводных, так и беспроводных маршрутизаторов необходимо измерять в packets per second (pps). Это объясняется тем, что поскольку мы рассматриваем SOHO-решения, которые априори ближе к пользователю, чем высокопроизводительное сетевое оборудование, то читателю проще понять привычные значения Мбит/с, нежели pps. Более того, применение системы измерения pps без сравнения с каким-либо эталоном не имеет смысла, так как впоследствии эти данные сложно будет использовать для оценки реальной скорости передачи данных между сегментами маршрутизатора.

Тест 1. Скорость маршрутизации WAN—LAN (проводной сегмент)

Первоначально измерялась пропускная способность маршрутизатора при передаче данных между сегментами WAN и LAN без использования туннельных соединений. Для этого к WAN-порту маршрутизатора подключался виртуальный компьютер, имитирующий внешнюю сеть, а к LAN-порту — компьютер, имитирующий внутреннюю сеть. С помощью программного пакета NetIQ Chariot 6.7 измерялся трафик по протоколу TCP между этими компьютерами, подключенными к маршрутизатору, для чего в течение 5 мин запускались скрипты, эмулирующие передачу и получение файлов соответственно. Инициирование на передачу данных происходило из внутренней LAN-сети к компьютеру, который находился за WAN-портом. Передача данных от LAN- к WAN-сегменту эмулировалась с применением скрипта Filesndl.scr (передача файлов), а в обратном направлении — с помощью скрипта Filercvl.scr (получение файлов). При тестировании в устройстве активировался встроенный брандмауэр, а все алгоритмы по приоритезации трафика на основе QOS, кроме WMM (Wi-Fi Multimedia), который является частью беспроводного стандарта 802.11n, были отключены.

После этого между маршрутизатором и компьютером во внешней сети устанавливался виртуальный компьютер на базе CentOS 6. В нем был включен сервис сервера PPPoE, а маршрутизатор подключался к нему — при этом происходил обмен данными между локальным клиентом маршрутизатора и компьютером, имитирующим внешнюю сеть Интернет. После этого тест повторялся, но с добавлением еще одного компьютера, который имитировал сервер в локальной сети провайдера, то есть, по сути, в этом случае тестировался режим соединения Russia PPPoE. При этом одновременно происходил обмен данными между локальным клиентом маршрутизатора и двумя ПК — сервером в Интернете и сервером провайдера.

Сразу отметим один важный момент: провайдеры в основном используют аппаратные серверы для туннельных соединений, поэтому во многих случаях настройки туннельных подключений в значительной степени разнятся между собой. Мы не ставили перед собой задачу проверить совместимость беспроводного маршрутизатора при работе по туннельным протоколам передачи данных, а только попытались определить возможную скорость передачи данных в этом случае. В свойствах сервиса PPPoE на сервере был отключен режим шифрования MPPE.

Тест 2. Скорость маршрутизации WLAN—LAN (беспроводной сегмент)

На следующем этапе оценивалась скорость маршрутизации при передаче данных между внутренними интерфейсами маршрутизатора — беспроводным и проводным. Для этого к порту LAN подключался компьютер, а затем между ним и еще одним ПК с беспроводным адаптером TP-Link TL-WDN4800 происходила передача данных по протоколу 802.11n. Измерение скорости маршрутизации производилось так же, как в предыдущем тесте. Стоит отметить, что подключение двух клиентов в диапазоне 2,4 ГГц снижало скорость передачи данных для каждого из них практически наполовину. Таким образом, клиенты обменивались данными с подключенным к LAN-порту компьютером, а обмена между самими беспроводными клиентами не происходило. Во всех случаях в настройках точки доступа на маршрутизаторе выставлялся режим 802.11n с шириной канала 40 МГц и включенной функцией WMM (Wi-fi Multimedia). Перед тестированием выбирался шестой канал связи, на котором в нашей комнате не было других точек доступа, а следовательно, эфир был достаточно чист.

Тест 3. Скорость маршрутизации LAN—LAN (проводной сегмент)

В этом тесте измерялась скорость передачи данных между двумя локальными клиентами маршрутизатора. Два виртуальных компьютера с гигабитными сетевыми адаптерами были подключены к LAN-портам маршрутизатора. Затем между ними происходила передача данных, а измерение скорости маршрутизации в обоих случаях выполнялось так же, как в предыдущих тестах.

Результаты тестирования

Исходя из результатов тестирования (табл. 1), отметим, что этот маршрутизатор несколько удивил нас своими показателями. Так, несмотря на то, что он имеет только порты с максимальной скоростью 100 Мбит/с, в реальности скорость соединения очень высокая — близка к протокольной скорости для такого типа коммутаторов. Безусловно, подобной скорости хватит для работы в сетях большинства российских провайдеров. Для пользователей, подключенных по высокоскоростным каналам к Интернету и ресурсам домовой сети, это означает, что сам по себе маршрутизатор не станет узким местом при передаче данных.

Таблица 1. Проводной сегмент

Сегмент	WAN – LAN	LAN – LAN
Скорость Download, Мбит/с	85,89	82,69
Скорость Upload, Мбит/с	76,23	80,29

Таблица 2. Беспроводной сегмент (одиночный клиент)

TP-Link TL-WDN4800 (450 Мбит/с)	Диапазон 2,4 ГГц
Скорость Upload, Мбит/с	33,38
Скорость Download, Мбит/с	33,01

Таблица 3. Проводной сегмент при туннельном подключении

Сегмент		WAN – LAN PPPoE
Обычный режим		
Скорость Download, Мбит/с		81,99
Скорость Upload, Мбит/с		59,39
Режим Russia VPN		
Соединение с внешней сетью	Скорость Download, Мбит/с	45,121
	Скорость Upload, Мбит/с	20,35
Соединение с локальной сетью	Скорость Download, Мбит/с	46,82
	Скорость Upload, Мбит/с	23,867

Во втором тесте стоит отметить не очень высокую скорость передачи данных для беспроводного клиента. По всей видимости, такие показатели определяются не столько мощностью центрального процессора, сколько радиомодулем Ralink (табл. 2). В случае одно направленного потока (это типичная ситуация, когда 90% загружается, 10% отдается) скорость будет равна примерно 60-70 Мбит/с.

Результаты третьего теста (табл. 3) свидетельствуют о том, что маршрутизатор полностью справляется с возложенной на него задачей по передаче трафика в условиях российских сетей. Одновременный обмен между его клиентом и двумя серверами — в Интернете и в локальной сети провайдера — хотя и снижает скорость передачи данных, но не так сильно, как у некоторых других моделей. По скоростным показателям в туннельных соединениях данную модель можно рекомендовать к использованию в сетях большинства провайдеров с тарифными планами до 80 Мбит/с.

В заключение отметим, что, несмотря на невысокую стоимость маршрутизатора Upvel UR-354AN4G, его качество остается на высоте. Более того, по производительности он может с успехом соперничать с более дорогими устройствами именитых производителей сетевого оборудования. Средняя розничная цена данной модели составляет 40 долл.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Память KINGMAX ECC DDR3 SO-DIMM для микросерверов

Компания KINGMAX, ведущий производитель устройств хранения данных, представила модули памяти ECC DDR3 SO-DIMM, предназначенные для быстро набирающего обороты рынка микросерверов. Модули DIMM, поддерживающие технологию исправления ошибок ECC для более высокой стабильности системы, специально созданы для малогабаритных микросерверов и встраиваемых систем, выполняющих критически важные задачи.

Развитие коммуникаций и быстрое увеличение объема данных способствуют росту рынка ЦОД и микросерверов. Микросерверы упрощают структуру, экономят средства и занимают небольшую площадь. Компактные модули SO-DIMM идеально подходят для микросерверов. Модули KINGMAX ECC SO-DIMM поддерживают технологию коррекции ошибок ECC, которая проверяет правильность посылаемых в память данных. В случае выявления ошибок ECC автоматически корректирует их или посылает запрос в систему на повторную пересылку данных. Таким образом, эта технология поддерживает нормальную работоспособность системы, предотвращая сбой памяти, и значительно повышает стабильность системы. Модули памяти KINGMAX ECC SO-DIMM работают на частоте 1333 или 1600 МГц и имеют объем 4 или 8 Гбайт. Для экономичных систем KINGMAX предлагает модули с питанием в 1,35 В, что на 10-15% меньше, чем у стандартных моделей.

В семейство серверных модулей памяти KINGMAX также входят модели DDR3 Registered DIMM, ECC Unbuffered DIMM и VLP DDR3 Registered DIMM. Регистровая DIMM-память создана для серверов среднего и высокого уровня, где требуется высокая производительность, масштабируемость и стабильность; модель VLP DDR3 Registered DIMM предназначена для блейд-серверов и 1 U-стоек. Высота модуля VLP DDR3 Registered DIMM составляет всего 18,75 мм, что на 35,7% меньше, чем у стандартного Registered DIMM. Компактность не только улучшает циркуляцию воздуха для более высокой надежности, но и делает такую систему более экологичной.

Серверные модули памяти DIMM KINGMAX отвечают стандарту JEDEC и совместимы с большинством серверных плат; все модули памяти проходят строгую проверку на качество и отвечают требованиям EU RoHS.

Особенности:

- соответствие стандарту JEDEC;
- доступны модули с низким энергопотреблением — 1,35 В, что на 10-15% меньше стандартного;
- отличная совместимость и надежность;
- бессвинцовый процесс производства.

USB-накопители компании Leef

В середине декабря прошлого года в Москве состоялся пресс-ужин, посвященный выходу компании Leef на российский рынок. Данная фирма занимается проектированием и разработкой продукции на основе флэш-памяти для европейского рынка, и теперь ее продукция будет представлена также в России. Головной офис Leef расположен в Сан-Франциско (шт. Калифорния, США), а представительства имеются в странах Европы, Латинской Америки, Азии, Ближнего Востока, а теперь и в России.

По мнению крупных представителей ИТ-бизнеса, компания Leef стремительно начала свою деятельность на рынке флэш-накопителей. Сложно припомнить более быстрый и успешный выход фирмы на рынок: старт продаж продукции Leef фактически состоялся в IV квартале 2012 года, однако ее партнеры и конечные пользователи уже смогли по достоинству оценить устройства Leef, о чем свидетельствуют показатели продаж и многочисленные отзывы потребителей. Для производства продукции компания Leef использует самую качественную флэш-память и материалы, которые обеспечивают исключительные качество и надежность.



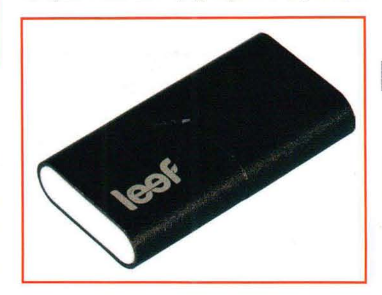
Рис. 1. Размеры моделей Leef

Как отметила Мария Танцорова, уполномоченный представитель компании Leef в России и СНГ, «выход на новый рынок — очень ответственный шаг, которому предшествовала долгая и тщательная подготовка. Главная цель Leef как в других регионах, так теперь и в России — предоставить качественный и абсолютно уникальный продукт нашему потребителю. Не просто USB-накопитель или карту памяти, а настоящий шедевр, сочетающий в себе высокие технические характеристики и оригинальный дизайн. При этом мы не выделяем наш продукт в категорию luxery, хотя соблюдаем высокие технологии по производству и следуем дизайнерским решениям».

В настоящей статье мы рассмотрим всю линейку USB-накопителей компании и протестируем несколько моделей из нее, уже доступных на российском рынке. Среди особенностей всех моделей Leef — пыле и водонепроницаемость (по стандарту IEC 60529), высокое качество, а также миниатюрность (рис. 1). Во всей продукции Leef используются UDP чипы, это наиболее дорогостоящее сырье и более качественнее из имеющихся на рынке Кроме того, именно размеры чипов UDP позволяют сохранять Leef, как производителю миниатюрные размеры продуктов. Системы на кристалле потребляют меньше энергии, стоят дешевле и работают надежнее, чем наборы микросхем с той же функциональностью. Вследствие исключительной компактности накопитель можно оставлять подключенным к ноутбуку при применении в мобильном режиме. Нельзя обойти вниманием и общую для всех моделей технологию PrimeGrade, которая надежно защищает хранящиеся на накопителе данные благодаря использованию памяти высочайшего качества. Все накопители компании Leef имеют гарантию 10 лет и поддерживаются современными операционными системами, включая Windows, Mac и Linux. Для начала мы кратко расскажем о каждой модели линейки Leef, а затем рассмотрим результаты тестов двух моделей — Leef Fuse и Leef Ice, которые уже поступили на российский рынок.

Накопитель Leef Fuse

Корпус накопителя Leef Fuse необычен не только дизайном, но и свойствами. Дело в том, что в него встроены специальные магниты, которые помогают предотвратить случайную



потерю колпачка. Специалисты Leef разработали сплав на основе магнитного металла, который не вредит флэш-памяти, и создали первый в мире USB-накопитель с магнитными свойствами.

Данный накопитель поставляется в нескольких вариантах — объемом 8, 16, 32 и 64 Гбайт. Корпус может быть выполнен в трех цветовых гаммах, причем основная его часть остается темной, меняется только цвет боковой грани и внутренней площадки накопителя. Размеры устройства составляют 33×18×6,2 мм, а вес — 6 г. Компания Leef также особенно отмечает тот факт, что игра с магнитным накопителем Leef Fuse затягивает и расслабляет, поэтому время на работе пролетает незаметно.

Накопитель Leef Ice

Накопитель Leef Ice — это настоящее произведение искусства. Его корпус изготовлен из

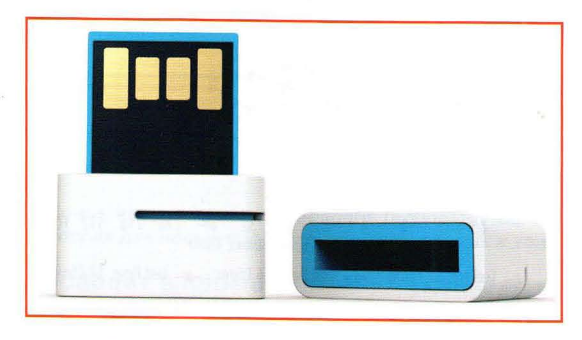


метакриловой смолы, имеющей высокий уровень прозрачности. При выполнении операций записи и чтения его прозрачная часть подсвечивается синим цветом. Как отмечает компания Leef, накопитель Leef Ice создан для людей, ценящих оригинальный дизайн. Размеры устройства составляют всего 34,78×15,3×7,8 мм, а вес — 7 г. Накопитель поставляется в трех вариантах объема — 8, 16 и 32 Гбайт.

Накопитель Leef Spark

Накопитель Leef Spark выпускается в двух цветах — черном и белом. Внутри устройства находится миниатюрный световод с крошеч-





ными отражающими зеркалами, которые проводят и преобразуют свет в небольшой цветной луч. Группа разработчиков Leef добавила в корпус магнитный сплав (как и в накопителе Leef Fuse), так что в современном надежном накопителе Leef Spark нашли применение сразу две технические разработки компании Leef. Размеры устройства составляют 25,1×16,7×7,45 мм. Накопители Leef Spark могут иметь объем памяти 8, 16 и 32 Гбайт.

Накопитель Leef Surge

Еще одна новинка — компактный и стильный накопитель Leef Surge. Подключенный к мобильному ПК, ноутбуку или автомобильной стереосистеме, он выглядит очень аккуратно. Цилиндрическая форма позволяет легко и просто фиксировать и извлекать накопитель из разъема. Устройство настолько практично, что может оставаться в подключенном состоянии практически всё время. Накопитель Leef Surge был разработан для людей, нуждающихся в надежных решениях для хранения данных в мобильном режиме. Размеры устройства составляют 18,75×16,17×6,80 мм. Накопитель выпускается только в одной темной цветовой гамме и может иметь объем 8, 16 или 32 Гбайт.



Методика тестирования

Основной целью нашего тестирования являлось определение скорости передачи данных между компьютером и USB-накопителями. Исследуемые накопители подключались к USB 3.0-порту платы, который реализован на базе микросхемы ASMedia ASM1042, интегрированной в системную плату стенда. В процессе тестирования мы использовали хорошо известную утилиту IOmeter (2008.06.28), которая представляет собой очень мощный инструмент для анализа производительности накопителей и является своеобразным отраслевым стандартом. Кроме того, мы применяли специальный тест, разработанный в нашей лаборатории. При тестировании необходимо учитывать, что результаты зависят от совместимости конкретного накопителя и USB 3.0-контроллера, интегрированного на материнской плате. Тестирование проходило на тестовом стенде под управлением операционной системы Windows 7 Ultimate x64 SP1, конфигурация которого имела следующий вид:

- материнская плата — Biostar TPower X79;
- процессор — Intel Core i7-3960X;
- видеокарта — NVIDIA GeForce GTX 480;
- видеодрайвер — ForceWare 310.90;
- память — DDR3-2400;
- объем памяти — 8 Гбайт;
- режим работы памяти — DDR3-1333, двухканальный;
- накопитель — WD (80 Гбайт).

Напомним, что утилита IOmeter позволяет работать как с накопителями, на которых создан логический раздел, так и с накопителями без такового. Поскольку в USB-накопителях далеко не всегда можно удалить логический раздел средствами операционной системы, мы тестировали их с логическим разделом и файловой системой NTFS. Как показывает опыт, результаты тестирования почти не зависят от используемой на тестируемом накопителе файловой системы, то есть для накопителей с файловыми системами NTFS, FAT32 и exFAT результаты тестирования будут практически одинаковыми.

Если на накопителе есть логический раздел, то первоначально утилита IOmeter создает файл, который по умолчанию занимает его весь (в принципе, размер этого файла можно изменять, указав его в количестве 512-байтных секторов), и далее уже работает с ним, то есть считывает или записывает (перезаписывает) отдельные LBA-блоки в пределах этого файла.

В ходе тестирования исследовалась зависимость скорости выполнения операций последовательного и случайного чтения, а также последовательной и случайной записи от размера блока запроса на передачу данных. Во всех сценариях загрузки использовались запросы на передачу данных блоками следующих размеров: 512 байт, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 Кбайт, 1, 2 и 4 Мбайт. Во всех сценариях нагрузки время теста с каждым запросом на передачу блока данных составляло 3 мин.

Отметим, что утилита IOmeter позволяет измерить максимально возможную (теоретически) скорость передачи данных для каждого размера блока данных. С одной стороны, это ее большой плюс, а с другой — минус, поскольку в реальных условиях те скорости, которые демонстрирует утилита IOmeter, просто недостижимы. Дело в том, что при тестировании с помощью утилиты IOmeter не задействуется системный диск (накопитель), то есть все операции перемещения данных осуществляются между оперативной памятью и тестируемым накопителем. В реальных же условиях перемещение данных всегда происходит между накопителем и системным диском или другим накопителем. К примеру, когда выполняется копирование файла с флэшки на системный диск, то для флэшки осуществляется операция чтения, а для системного диска — операция записи. Если скорость записи на системный диск ниже скорости чтения с флэшки, то скорость копирования будет определяться скоростью записи на системный диск, в противном случае — скоростью чтения с флэшки.

Для того чтобы определить не теоретически возможную скорость чтения и записи, а именно реальную, мы также применяли в ходе тестирования утилиту FlashTest 3.0 нашей собственной разработки. Она использует вызовы функций из библиотеки WinAPI и производит копирование данных точно так же, как это делается стандартными средствами Windows 7 — вызывая стандартное окно с отображением прогресса копирования.

Принцип работы данной утилиты очень прост. Первоначально с карты памяти на дисковый накопитель копируется тестовая директория и измеряется скорость копирования. Тестовая директория имеет размер 2,17 Гбайт и представляет собой набор из нескольких сот файлов разных размеров, которые содержатся в различных папках. На втором этапе производится копирование тестовой директории с дискового накопителя на флэшку и опять измеряется скорость копирования.

Все тесты запускались по пять раз, перед каждым новым прогоном компьютер перезагружался. Кроме того, для того чтобы исключить возможность кэширования данных при копировании и повысить повторяемость результатов, принудительно, через настройки реестра блокировались функции Prefetch и Superfetch операционной системы Windows 7.

Результаты тестирования

Результаты тестирования накопителей с помощью утилиты IOmeter представлены на рис. 2-5, а результаты тестирования с использо-

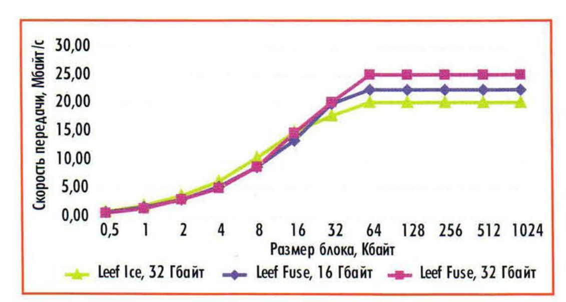


Рис. 2. Зависимость скорости последовательного чтения от размера блока данных в тесте IOmeter

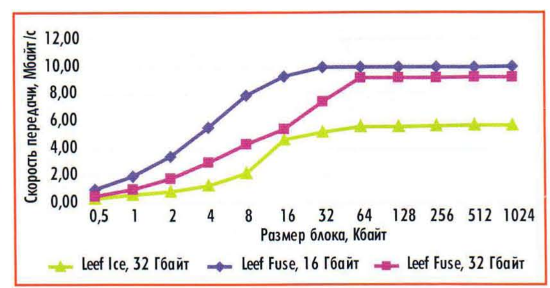


Рис. 4. Зависимость скорости случайного чтения от размера блока данных в тесте IOmeter

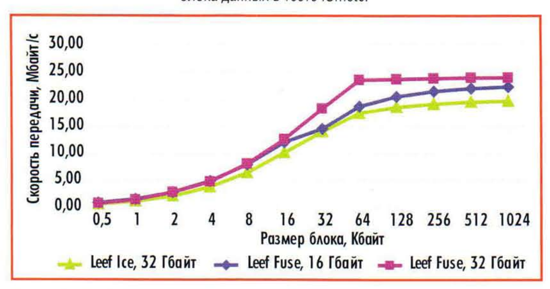


Рис. 3. Зависимость скорости последовательной записи от размера блока данных в тесте IOmeter

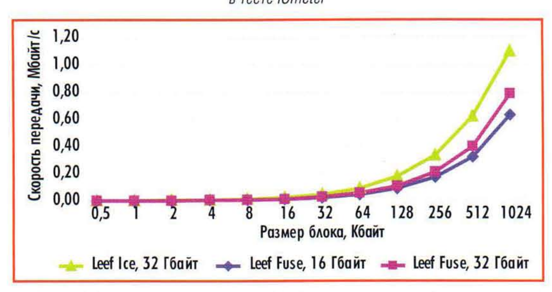


Рис. 5. Зависимость скорости случайной записи от размера блока данных в тесте IOmeter

Скоростные показатели в тесте FlashTest 3.0

Скорость записи	Leef Ice, 32 Гбайт	Leef Fuse, 16 Гбайт	Leef Fuse, 32 Гбайт
С флэш-накопителя на диск	17,7	19,8	20,5
С диска на флэш-накопитель	6,9	9,1	9,6

ванием нашей собственной утилиты — в таблице. Исходя из полученных данных, можно утверждать, что новые модели подойдут для хранения любой информации, которая периодически меняется. Скорость чтения у них достаточно большая, в то время как скорость последовательной записи все-таки не очень высокая. Тем не менее показатели скорости записи у исследованных моделей выше, чем у ряда аналогичных, что свидетельствует о правильном выборе компанией Leef USB-контроллера и микросхемы памяти. Также отметим, что накопители Leef Ice и Fuse, вероятно, базируются на разной аппаратной платформе. Это следует из того факта, что их показатели скорости во всех без исключения тестах различаются. При тестировании этих двух моделей явно видно, что основной преградой для достижения более высокой скорости является контроллер USB 2.0, который, как и во всех других аналогичных моделях, не дает получить скорость выше 20 Мбайт/с. Если говорить о результатах тестирования с помощью утилиты FlashTest, то при переписывании информации с применением средств Windows скорость как записи, так и чтения несколько ниже тех значений, что были получены в синтетическом тесте IOmeter. В данном случае пользователю стоит обращать внимание именно на этот тест, а не на «синтетику», которая обычно показывает лучший результат.

Новые накопители Leef удивили нас своим необычным дизайном и стильным оформлением. Каждая модель USB-накопителей Leef это маленькое произведение искусства, что выгодно отличает накопители Leef от продукции других компаний. Применение необычных и изящных корпусов не только позволяет выделить эти модели среди остальных, но и дать возможность пользователю ощутить себя обладателем прекрасного. Нельзя не отметить, что новые модели Leef имеют поразительную для таких необычных накопителей цену и будут удачным подарком или приобретением для любого пользователя.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Новый 7-дюймовый планшет ASUS MeMO Pad

Компания ASUS представляет MeMO Pad — новинку в ряду планшетных компьютеров ASUS на базе операционной системы Android. ASUS MeMO Pad обладает 7-дюймовым мультисенсорным экраном с яркостью 350 кд/м² и разрешением 1024×600 пикселов и поддерживает карты памяти microSD объемом до 32 Гбайт. Данное устройство выполнено в стильном корпусе и доступно в трех цветовых вариантах.

ASUS MeMO Pad — это компактное устройство для всех, кто ведет мобильный образ жизни. Его легкий корпус удобно ложится в ладонь, а элегантный дизайн с тремя вариантами расцветки делает его красивым высокотехнологичным аксессуаром для современного человека. MeMO Pad — это исключительно планшетный компьютер, поэтому он поставляется без док-станции.

ASUS MeMO Pad оснащается процессором VIA WM8950 с частотой 1 ГГц, который работает под управлением операционной системы Android 4.1 Jelly Bean. Графическое ядро Mali-400 обеспечивает высокую производительность, а мультисенсорный дисплей с разрешением 1024×600 пикселов, яркостью 350 кд/м² и 140-градусными углами обзора в любых условиях выдает красочное и четкое изображение. В аудиосистеме MeMO Pad применены технологии ASUS SonicMaster и MaxxAudio, повышающие качество звука портативных устройств.

Помимо встроенной памяти объемом 8 или 16 Гбайт, ASUS MeMO Pad позволяет использовать карту памяти microSD объемом до 32 Гбайт. Устройство поставляется с множеством предустановленных приложений — от офисных до развлекательных. Появление ASUS MeMO Pad на российском рынке ожидается в конце февраля. Устройство будет продаваться во всех сетях розничных магазинов бытовой техники и электроники по цене от 7 тыс. руб.

Сергей Асмаков

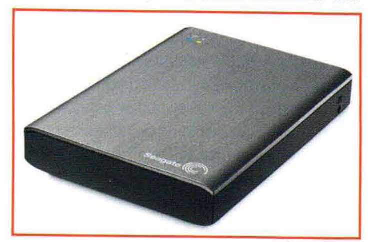
Две новинки Seagate

В конце января компания Seagate Technology официально представила в России два новых продукта, анонсированных в ходе выставки CES 2013.

Терабайт в кармане

Портативный накопитель Wireless Plus пришел на смену ранее выпускавшейся модели GoFlex Satellite, которая за полтора года продаж в России сумела завоевать симпатии многих пользователей. Новинка тоже создана на базе 2,5-дюймового жесткого диска, оснащена аккумуляторной батареей и встроенным адаптером Wi-Fi, обеспечивающим возможность беспроводного подключения различных мобильных устройств.

В компании Seagate считают, что спрос на подобные накопители в ближайшее время будет расти. Как показали результаты исследования, проведенного компанией Parks Associates в США, лишь менее половины владельцев мобильных телефонов считают объем встроенной памяти имеющихся у них моделей вполне достаточным, в то время как почти 20% заявили, что не удовлетворены емкостью своих мобильных устройств. Понятно, что на американском рынке гораздо больше (по сравнению с Россией и европейскими странами) устройств на базе iOS, которые по странной прихоти разрабатывающей их компании лишены возможности наращивания объема памяти путем установки сменных карточек. Однако с учетом того, что многие современные гаджеты позволяют воспроизводить видео высокого разрешения без предварительной конвертации, тенденция к увеличению потребности в мобильных накопителях высокой емкости очевидна.



Портативный накопитель Seagate Wireless Plus

При создании Wireless Plus разработчики компании Seagate учли многочисленные отклики владельцев накопителей GoFlex Satellite. В результате новая модель не только выгодно отличается от предшественницы по ряду ключевых характеристик, но и обладает более широкими возможностями. В частности, объем встроенного жесткого диска увеличен вдвое (с 500 Гбайт до 1 Тбайт), а продолжительность автономной работы — до 10 ч в режиме ожидания. При этом корпус Wireless Plus стал более тонким (127×89×20 против 120×88×32 мм у предшествующей модели) и легким (256 против 267 г).

Накопитель Wireless Plus позволяет подключать по Wi-Fi до восьми клиентских устройств одновременно и, в отличие от GoFlex Satellite, обеспечивает возможность доступа не только к содержимому накопителя, но и к Интернету.

Для воспроизведения на мобильных устройствах медиафайлов (звуковых записей, изображений и видео), сохраненных на жестком диске Wireless Plus, выпущено бесплатное приложение Seagate Media*. Благодаря поддержке стандарта DLNA, медиафайлы с накопителя Wireless Plus можно воспроизводить и на стационарных бытовых устройствах — телевизорах, системах домашнего кинотеатра и т.п.

Получить доступ к любым данным, хранящимся на Wireless Plus, можно через веб-интерфейс при помощи любого веб-браузера. Еще одно важное отличие модели Wireless Plus от GoFlex Satellite заключается в том, что она позволяет не только воспроизводить, но и загружать файлы с мобильных устройств по беспроводному интерфейсу.

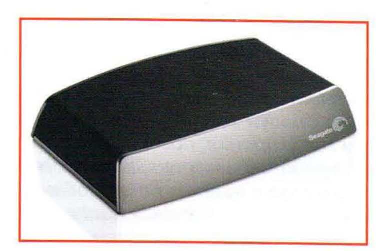
Для проводного подключения к ПК и другим устройствам в комплект поставки входит интерфейсный адаптер SuperSpeed USB (USB 3.0). Накопитель поставляется с адаптерами для подзарядки от стационарной электросети и автомобильной бортовой сети.

Продажи модели Seagate Wireless Plus в России начнутся в феврале. Ее рекомендованная розничная цена составляет 6990 руб.

Центральное звено

Вторая новинка предназначена для эксплуатации в стационарных условиях. Сетевой накопитель Seagate Central способен выполнять функции домашнего медиасервера и хранилища данных, обеспечивая доступ к ним как из локальной сети, так и с удаленного устройства, подключенного к Интернету.

Данная модель оборудована встроенным сетевым адаптером для проводного подключения к локальной сети Ethernet (до 1 Гбит/с),



Сетевой накопитель Seagate Central

а также хост-контроллером USB, обеспечивающим возможность подсоединения внешних USB-накопителей. Встроенного беспроводного адаптера у Seagate Central не предусмотрено, однако реализовать доступ к содержимому встроенного жесткого диска по Wi-Fi можно через маршрутизатор или точку доступа домашней сети.

Данное устройство способно функционировать в качестве медиасервера, транслируя медиаконтент в потоковом режиме на подключенные к локальной сети ПК, мобильные устройства, а также на DLNA-совместимую бытовую аппаратуру. Поддерживается подключение по Apple Airplay, а также работа с телевизорами Samsung Smart TV (через соответствующее приложение, доступное в Samsung Smart Hub). Кроме того, Seagate Central можно задействовать для автоматического резервного копирования данных со всех компьютеров домашней сети, а также медиафайлов (фотографий и видео) из личного раздела социальной сети Facebook.

Учитывая растущую популярность мобильных устройств, разработчики предусмотрели возможность доступа к Seagate Central со смартфонов и планшетных ПК. Реализовать ее нетрудно: достаточно установить на своем мобильном устройстве приложение Seagate Media. Помимо доступа к хранящимся на жестком диске Seagate Central данным, это приложение поддерживает загрузку файлов с мобильного устройства.

Корпус Seagate Central рассчитан на установку в горизонтальном положении. Его размеры — 216×145×42 мм, вес — 980 г. К сожалению, приспособлений для крепления этой модели на стене создатели не предусмотрели.

Накопитель Seagate Central будет выпускаться в трех вариантах, различающихся емкостью встроенного жесткого диска — 2, 3 либо 4 Тбайт. В российской рознице эта модель появится в марте. Версия с диском емкостью 2 Тбайт обойдется примерно в 6 тыс. руб.

* В настоящее время доступны версии Seagate Media для платформ iOS и Android, а также для планшета Kindle Fire HD.

Сергей Асмаков

Сенсорная панель для настольного ПК

Сегмент мобильных устройств с сенсорными экранами сейчас на подъеме. Следуя этой моде, производители периферийных устройств предлагают решения, позволяющие реализовать функции сенсорного ввода при работе с настольными ПК. Чтобы на собственном опыте оценить достоинства и недостатки подобных решений, мы опробовали в деле сенсорную панель Wireless Rechargeable Touchpad T650 компании Logitech.

Часть первая, теоретическая

В последнее время в продаже появляется всё больше устройств ввода, оснащенных сенсорными панелями. Это графические планшеты с функцией управления пальцами, мыши и клавиатуры с сенсорными органами управления и, наконец, собственно сенсорные панели для портативных и настольных ПК.

Учитывая нынешнюю популярность смартфонов и планшетов, интерес производителей периферийного оборудования к этой теме вполне понятен. Сфера применения сенсорных устройств ввода расширяется буквально на глазах: достаточно вспомнить многочисленные вариации на тему ноутбуков-трансформеров, а также настольные компьютеры-моноблоки, оснащенные сенсорными экранами. Кроме того, все ультрабуки нового поколения в обязательном порядке будут оборудованы сенсорными экранами.

Нельзя сказать, что устройства ввода на базе сенсорных панелей являются для пользователей ПК некой экзотической новинкой, заимствованной у смартфонов. Ведь практически каждый владелец ноутбука или нетбука хотя бы изредка пользуется сенсорной панелью на базе емкостной технологии, которая наряду с клавиатурой на протяжении уже многих лет является штатным устройством ввода подавляющего большинства портативных компьютеров. И не секрет, что большинство пользователей считают встроенную сенсорную панель ноутбука, мягко говоря, не самым удобным инструментом, предпочитая при первой же возможности подключить к своему мобильному ПК привычную мышь. Даже несмотря на то, что в последние годы функциональные возможности встроенных сенсорных панелей портативных ПК были расширены: в частности, во многих современных моделях реализованы возможности прокрутки и мультисенсорного ввода с распознаванием жестов.

На первый взгляд имеет место явное противоречие: с одной стороны, мода на гаджеты с сенсорными экранами, с другой — весьма скептическое отношение к сенсорным устройствам ввода, предназначенным для настольных и портативных ПК. Однако, если разобраться, никакого противоречия тут нет.

Во-первых, очевидно, что по удобству использования сенсорная панель, встроенная непосредственно в экран, будет значительно отличаться от отдельной сенсорной поверхности. В случае сенсорного экрана управление графическим интерфейсом осуществляется максимально естественным способом: пользователь видит кнопку и нажимает на нее пальцем, таким же образом двигает виртуальные ползунки и т.д. Имея дело с сенсорной поверхностью, выполненной в виде отдельного устройства, действовать приходится по более сложной схеме: сначала необходимо подвести курсор (или иной указатель) к нужному элементу графического интерфейса и лишь затем выполнить желаемое действие.

Во-вторых, нельзя не обратить внимание на то, что графический интерфейс самых распространенных операционных систем для настольных и портативных ПК (до Windows 7 включительно) изначально разрабатывался с расчетом на управление посредством классического комплекта устройств ввода, включающего клавиатуру и мышь. Как следствие, доступ ко многим действиям реализован через комбинации клавиш, а управление элементами графического интерфейса осуществляется при помощи экранного указателя (курсора). И в этом заключается одно из принципиальных отличий от современных ОС для мобильных устройств с сенсорными экранами (в частности, Android или iOS).

Таким образом, мы подходим к следующему выводу: удобство того или иного устройства ввода определяется не только особенностями его конструкции, но и тем, насколько полно реализована поддержка его возможностей в той или иной ОС (или в отдельных приложениях). Например, руль с блоком педалей весьма удобен для управления автомобильными симуляторами, но оказывается совершенно бесполезным в играх вроде Counter Strike.

Разумеется, разработчики программного обеспечения для ПК не могли оставаться в стороне от происходящих изменений. В конце прошлого года корпорация Microsoft выпустила ОС Windows 8, одна из особенностей которой заключается в новой концепции пользовательского интерфейса, созданного с расчетом на устройства, оснащенные сен-



Интерфейс стартового экрана ОС Windows 8 адаптирован для устройств с сенсорными дисплеями

сорным дисплеем. К этому событию подготовились и производители устройств ввода, предложившие к официальной премьере Windows 8 ряд новых моделей с сенсорными панелями, которые были созданы с учетом особенностей графического интерфейса новой ОС от Microsoft.

В прошлом году мы уже обращались к теме удобства сенсорных органов управления в устройствах ввода для настольных ПК (см. публикацию «Нужна ли мыши сенсорная панель?» в № 8'2012). И естественно, весьма интересно было выяснить, будет ли удобно работать с Windows 8, заменив привычную мышь на созданную специально для этой ОС сенсорную панель.

Часть вторая, практическая

Итак, на столе компактная (но при этом довольно увесистая) коробка с сенсорной панелью Logitech Wireless Rechargeable Touchpad T650. В комплект поставки, помимо самого устройства, входят ресивер Unifying, кабель для подзарядки от порта USB и краткое руководство по подключению.

Дизайн устройства чрезвычайно лаконичен, но при этом оно отлично выглядит и гармонично впишется в любой интерьер. Вся верхняя панель Wireless Rechargeable Touchpad T650 представляет собой сенсорную поверхность. На правой боковине корпуса установлен небольшой ползунковый выключатель питания. В верхнем правом углу под полупрозрачной поверхностью сенсорной панели установлен световой индикатор.

На нижней панели устройства имеются четыре небольшие резиновые ножки, обеспечивающие надежный контакт с опорной поверхностью. Две из них с секретом: они выполняют функции скрытых кнопок. Таким образом, помимо сенсорной поверхности в распоряжении пользователя имеются две кнопки, которые надежно скрыты от глаз, но вполне осязаемы при нажатии на каждый из пары ближайших к пользователю углов сенсорной панели. По умолчанию их функции аналогичны левой и правой клавишам мыши.

Поскольку мы имеем дело с беспроводным устройством, для начала необходимо зарядить аккумулятор. Сделать это можно, подсоединив сенсорную панель к свободному порту USB. На корпусе Wireless Rechargeable Touchpad T650 установлен разъем microUSB, что позволяет использовать стандартный интерфейсный кабель. Определить время окончания подзарядки позволяет световой индикатор. В ходе испытаний полный цикл зарядки занял менее 3 ч. Кстати, устройством можно пользоваться и в процессе подзарядки — благо, разъем для подключения USB-кабеля расположен так, что провод работе не мешает.

Следующий шаг — подключение к ПК. Связь сенсорной панели с компьютером осуществляется по радиоканалу на частоте 2,4 ГГц. Как и большинство ныне выпускаемых беспроводных устройств ввода Logitech, модель Wireless Rechargeable Touchpad T650 укомплектована миниатюрным ресивером Unifying, который устанавливается непосредственно в порт USB. Такой ресивер обеспечивает возможность подключения до шести беспроводных устройств Logitech одновременно.



Миниатюрный ресивер Unifying

Процедура установления соединения с ресивером выполняется автоматически и занимает совсем немного времени. Базовые функции панели (в частности, управление перемещением курсора и нажатие «правой» и «левой» кнопок) доступны даже со штатным драйвером ОС. Однако для того, чтобы получить в свое распоряжение все возможности этой сенсорной панели и доступ к ее настройкам, необходимо установить фирменное ПО SetPoint. Установочный файл для различных версий ОС нетрудно найти в соответствующем разделе веб-сайта Logitech.

После установки ПО SetPoint ознакомимся с набором дополнительных жестов, которые теперь умеет распознавать панель Wireless Rechargeable Touchpad T650. Параллельное движение двумя пальцами позволяет прокручивать содержимое активного окна по двум осям. Работает (но, увы, не во всех приложениях) и хорошо знакомый владельцам смартфонов жест управления масштабированием, выполняемый двумя пальцами.

Одновременное касание сенсорной поверхности тремя пальцами является аналогом нажатия средней кнопки мыши, позволяя оперативно включать и отключать режим mouse scroll. Применительно к данному устройству это означает возможность прокрутки содержимого активного окна по двум осям движением одного пальца.

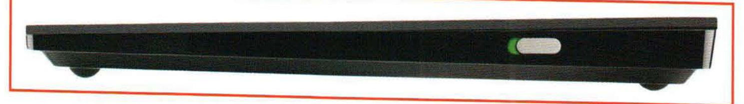
Также предусмотрены навигационные жесты («вперед» и «назад»), весьма удобные при работе с веб-браузером. Выполняются они параллельным движением трех пальцев слева направо и в обратном направлении.

Параллельное движение тремя пальцами сверху вниз является аналогом клавиатурной комбинации Start+M, которая позволяет быстро свернуть все окна и затем восстановить их расположение. То же движение, выполненное снизу вверх, в Windows 7 обеспечивает быстрое переключение на нужное приложение, а в Windows 8 — переход на стартовый экран.

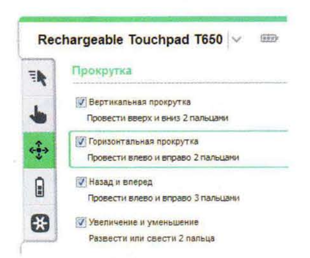
Жесты, выполняемые четырьмя пальцами, служат для управления отображением активного окна (то есть являются аналога-



Внешний вид сенсорной панели Wireless Rechargeable Touchpad T650



В этом ракурсе хорошо видно, что сенсорная поверхность имеет небольшой наклон



Набор жестов легко конфигурировать, отключая ненужные

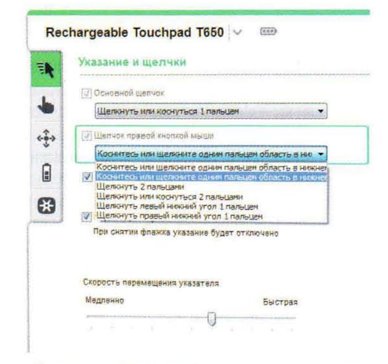
ми клавиатурных комбинаций кнопки Start в сочетании с клавишами управления курсором). Движение по вертикальной оси позволяет переключать режим отображения (полноэкранный, обычный и свернутый), а по горизонтальной — располагать окно в левой, правой и верхней части экрана.

В ОС Windows 8, наряду с уже перечисленными, поддерживаются еще три жеста. Так, скользящее движение одним пальцем от левого края панели к ее центру позволяет переключаться между приложениями. Аналогичный жест, выполненный от правого края, открывает панель Charms (то есть является аналогом клавиатурной комбинации Start+C). И наконец, движением от верхнего края к центру открывается меню приложений.

Весьма удобно, что при помощи ПО SetPoint можно сконфигурировать набор распознаваемых сенсорной панелью жестов, отключив ненужные, а также выбрать наиболее удобный способ выполнения некоторых действий.

Как и в настройках обычной мыши, предусмотрена возможность изменения соотношения скорости движения курсора на экране и пальца по сенсорной поверхности. Кроме того, функцию управления курсором при необходимости можно отключить.

Наиболее удобный способ выполнения действий, эквивалентных нажатию правой или левой кнопки мыши, можно выбрать в ниспадающем списке.



При помощи ПО SetPoint можно изменять скорость перемещения курсора и выбирать различные способы выполнения основных действий

Теперь немного о субъективных ощущениях. Материал для поверхности сенсорной панели подобран очень удачно. Он приятен на ощупь, не оказывает заметного сопротивления движению пальцев, но при этом (в отличие от абсолютно гладкого защитного стекла в гаджетах с сенсорными экранами) дает вполне четкое тактильное ощущение скорости перемещения. Благодаря малой толщине корпуса устройства и небольшому наклону сенсорной поверхности кисть руки находится в естественном положении, обеспечивая комфорт при продолжительной работе с компьютером.

Довольно большая площадь сенсорной поверхности Wireless Rechargeable Touchpad T650 (особенно в сравнении с аналогичными органами управления ноутбуков) обеспечивает более высокую точность управления перемещением курсора и прокруткой.

Симметричный корпус одинаково удобен как для правшей, так и для левшей. Единственное, что требуется сделать для адаптации под другую руку, — поменять функции скрытых кнопок.

В процессе эксплуатации выявились и определенные недостатки. В частности, чувствительность сенсорной поверхности напрямую зависит от влажности кожи. Зимой, когда относительная влажность в помещениях нередко снижается до нескольких процентов, это создает определенные неудобства: кожа становится сухой, поэтому иногда приходится прилагать определенное усилие, чтобы сенсорная панель должным образом реагировала на движения пальцев.

Освоение нажатия «правой кнопки» методом, выбранным разработчиками по умолчанию, оказалось нетривиальной задачей: несмотря на максимум приложенных усилий, никак не удавалось выполнить это действие с первого раза. В такой ситуации чрезвычайно полезной оказалась возможность выбрать альтернативный вариант выполнения данного действия.

Как показал опыт эксплуатации, при работе с некоторыми приложениями сенсорная панель способна полностью заменить мышь. К этой категории, в частности, относятся современные веб-браузеры. Возможность прокрутки, масштабирования и навигации посредством простых жестов обеспечивают весьма комфортный веб-серфинг — особенно для тех, кто привык пользоваться мобильными устройствами с сенсорными экранами.

Однако при выполнении некоторых операций, регулярно осуществляемых пользователем настольного ПК, сенсорная панель однозначно проигрывает мыши. Характерными примерами являются такие действия, как копирование файлов из одной папки в другую или же прочерчивание линии в графическом редакторе. В этих случаях необходимо перемещать курсор, держа нажатой левую (основную) кнопку. Выполнение такого действия, не вызывающего ни малейших затруднений при использовании мыши, для обладателя сенсорной панели превращается в некий акробатический трюк, выполнить который с первой попытки удается далеко не всегда. Обиднее всего, что это явная недоработка программистов, создававших ПО SetPoint. Ведь для решения описанной проблемы достаточно было предусмотреть жест или действие, позволяющее захватывать и отпускать объект.

Заключение

Подведем итоги. Сенсорная панель Wireless Rechargeable Touchpad T650 принадлежит к относительно новому подклассу устройств ввода, перспективы которых пока неочевидны. Дизайн и качество изготовления этой модели достойны восхищения (собственно говоря, от Logitech мы другого и не ожидали). Беспроводное соединение работает стабильно, продолжительность автономной работы измеряется неделями.

По сравнению с опробованной несколькими месяцами ранее мышью Touch Mouse M600 сенсорная панель Wireless Rechargeable Touchpad T650 стала значительным шагом вперед. Улучшена эргономика, заметно расширен набор поддерживаемых жестов, а фирменное ПО обеспечивает гораздо более широкие и разнообразные возможности по их настройке и конфигурированию.

Тем не менее, исходя из двухнедельного опыта эксплуатации, мы не рискнем рекомендовать сенсорную панель Wireless Rechargeable Touchpad T650 в качестве полноценной замены мыши для работы с настольным ПК. Основная проблема заключается в том, что эффективность сенсорной панели в значительной мере зависит от специфики используемых приложений: с одной стороны, это отличный вариант для управления веб-браузером, а с другой — при работе с текстовыми и графическими редакторами без мыши всё равно не обойтись. Переход с ОС Windows 7 на Windows 8 в этом смысле мало что меняет: существенным отличием является разве что адаптированный под сенсорные устройства стартовый экран. Возможно, определенные сдвиги будут происходить по мере увеличения количества приложений, разработанных специально для Windows 8.

Таким образом, на данном этапе развития ОС для настольных систем сенсорные панели имеет смысл рассматривать не как альтернативу мыши, а скорее как удобное дополнение к привычному набору устройств ввода.

Редакция выражает благодарность российскому представительству компании Logitech за предоставленное устройство Logitech Wireless Rechargeable Touchpad T650.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Фотоаппараты Kodak возвращаются на рынок

В начале января было распространено официальное сообщение о том, что компании Eastman Kodak Company и JK Imaging заключили многолетнее соглашение, по условиям которого последняя получила право выпускать различные потребительские продукты (в том числе цифровые фото- и видеокамеры, портативные проекторы) под брендом Kodak. Детали сделки пока не разглашаются. Появление в продаже первых продуктов, выпущенных JK Imaging под брендом Kodak, ожидается во II квартале текущего года.

Компания Tt eSpots представила внешнюю звуковую карту для геймеров

В преддверии выставки CES 2013 компания Tt eSpots объявила о выпуске внешнего звукового адаптера Bahamut (в арабской мифологии так называется гигантская рыба, на которой держится Земля). Новинка ориентирована на поклонников игр и подключается к ПК по интерфейсу USB. Доступны драйверы для ОС Windows и Mac OS.

Согласно спецификации, данная модель обеспечивает воспроизведение цифрового потока с частотой дискретизации 44,1 и 48 кГц и разрядностью 8 и 16 бит. Реализована поддержка технологии dts Surround Sound Headphone.

На верхней панели корпуса Bahamut установлен большой вращающийся регулятор громкости, снабженный светящейся шкалой, а также кнопки оперативного отключения микрофона и звука на выходе. Спереди имеются 3,5-мм разъемы mini-jack для подключения наушников и микрофона.



Fujifilm выпустила камеру для путешественников

В конце января компания Fujifilm объявила о выпуске компактного цифрового фотоаппарата FinePix F900EXR, который адресован любителям путешествий. Новинка оборудована 16-мегапиксельным КМОП-сенсором EXR-CMOS II формата ½ дюйма, процессором EXR II, 20-кратным объективом Fujinon (экв. 25-500 мм; 1:3,5…5,3), системой стабилизации изображения (работающей по принципу сдвига платформы со светочувствительным сенсором относительно оптической оси объектива), 3-дюймовым ЖК-дисплеем (920 тыс. пикселов) и выдвигающейся вспышкой.

Одним из ключевых новшеств, на котором акцентируют внимание разработчики этой камеры, является гибридная система автоматической фокусировки. Помимо традиционно применяемого в фотоаппаратах подобного класса метода фокусировки по контрасту предусмотрена также возможность фокусировки методом фазовой детекции (для работы этой системы в светочувствительный сенсор встроены специальные ячейки). Выбор оптимального варианта осуществляется автоматически с учетом условий съемки. Как утверждает производитель, время срабатывания гибридного автофокуса составляет всего 50 мс.



Фотоаппарат позволяет получать снимки размером до 4608×3456 пикселов и сохранять их в виде файлов формата JPEG и/или RAW. В распоряжении фотографа имеется простой режим EXR-Auto, набор сюжетных программ, а также полный комплект творческих режимов (P/A/S/M). Предусмотрена функция съемки панорам «в одно касание» (Motion Panorama 360), есть набор художественных фильтров для обработки снимков и множество других возможностей. Кроме того, камера позволяет снимать видео с разрешением до 1080 линий с прогрессивной разверткой (30 или 60 кадров в секунду) в формате MPEG-4/H.264.

Встроенный беспроводной адаптер Wi-Fi обеспечивает возможность передачи снимков и видеороликов на ПК и мобильные устройства без подключения кабелей. Фирменное ПО Fujifilm PC AutoSave автоматически сохраняет новые снимки в выбранную папку на жестком диске ПК при подключении камеры к домашней беспроводной сети. Возможность передачи изображений и видео на мобильные устройства, работающие под управлением ОС Android и iOS, реализована при помощи бесплатного приложения Fujifilm Camera Application.

Фотоаппарат оснащен полноразмерным SD-слотом и поддерживает работу со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC. Для проводного подключения к внешнему оборудованию имеются интерфейс USB и выход HDMI. Источником питания камеры служит литий-ионный аккумулятор NP-50A. По данным производителя, его емкость позволяет сделать до 260 снимков без подзарядки.

Размеры корпуса аппарата — 105×61×36 мм; вес — 232 г. Данная модель будет доступна в корпусе черного, красного, темно-синего и золотистого цвета.

Personal Content Station — домашнее медиахранилище от Sony

В ходе выставки CES 2013 корпорация Sony продемонстрировала домашний сетевой накопитель Personal Content Station с развитыми мультимедийными функциями. Устройство выполнено в корпусе оригинальной формы размером 172×32×172 мм и весит 500 г. Для хранения данных в устройстве предусмотрен жесткий диск емкостью 1 Тбайт. Аппаратное оснащение Personal Content Station включает хост-контроллер USB для проводного подключения портативных накопителей и различных устройств, а также комбинированный слот для сменных карт памяти форматов SD, SDHC и Memory Stick Duo/PRO Duo. Беспроводное подключение к локальной сети и мобильным устройствам обеспечивает встроенный адаптер Wi-Fi (IEEE 802.11a/b/g/n). Также имеется трансивер NFC для соединения с уложенными на верхнюю панель гаджетами, поддерживающими данную технологию.

Выход HDMI позволяет воспроизводить медиафайлы на подключенном к Personal Content Station телевизоре, проекторе и т.д. Поддерживается воспроизведение видеоформатов MPEG-1, MPEG-2 SD, AVCHD, MP4, MOV, 3GPP и AVI, а также изображений JPEG, MPO и RAW. Кроме того, данное устройство способно работать в роли медиасервера, транслируя цифровой поток по локальной сети на DLNA-совместимое оборудование.



Приложение PCS Manager обеспечивает возможность воспроизведения медиафайлов, хранящихся на Personal Content Station, на мобильных устройствах, работающих под управлением ОС Android и iOS.

В ближайшее время модель Personal Content Station будет доступна только на японском рынке. Решение о поставке этого устройства в другие регионы пока не принято.

Новинка в семействе Exilim

Компания Casio анонсировала компактную фотокамеру Exilim EX-ZR700. Данная модель оборудована 16-мегапиксельным КМОП-сенсором (1/2,3 дюйма), 18-кратным зум-объективом (экв. 25-450 мм; 1:3,5…5,9) с оптической системой стабилизации изображения, процессором Exilim Engine HS Version 3, трехдюймовым ЖК-дисплеем (920 тыс. пикселов) и встроенной вспышкой.



Аппарат позволяет делать снимки размером до 4608×3456 и сохранять их в форматах JPEG и/или RAW (DNG). В распоряжении фотографа имеются два автоматических режима, набор сюжетных программ BestShot, различные режимы для сложных условий, функции съемки панорам «в одно касание» (Slide Panorama) и множество других возможностей. Камера способна производить серийную съемку со скоростью 3, 5, 10, 15 и 30 кадров в секунду. Есть режим записи видео с разрешением до 1920×1080 (30 кадров в секунду) в формате MOV (H.264/AVC).

В аппарате имеется 52 Мбайт встроенной флэш-памяти и предусмотрена возможность установки сменных носителей форматов SD, SDHC и SDXC, а также карточек Eye-Fi и FlashAir. Для подключения к внешнему оборудованию есть аналоговый AV-выход, интерфейс USB и порт HDMI. Питается камера от литий-ионного аккумулятора NP-130, емкость которого позволяет сделать до 470 снимков без подзарядки.

Размеры корпуса аппарата — 107,4×60×30,7 мм; вес — 222 г.

Сергей Асмаков

Хроники «зазеркалья»: оживление после каникул

После двухмесячной паузы возобновился поток анонсов в сегменте незеркальных фотоаппаратов со сменной оптикой. Появление первой волны январских новинок было приурочено к выставке CES 2013, а второй — к открывшемуся в конце месяца профильному форуму CP+ 2013.

Nikon открывает сезон

Сезон анонсов 2013 года в сегменте незеркальных фотоаппаратов со сменной оптикой открыла компания Nikon, представившая сразу две модели. Любопытно отметить, что именно этот производитель анонсировал и последнюю новинку минувшего года[1]. Подобная активность лишний раз подтверждает, что конкуренция в данном сегменте обостряется.



Фотоаппарат Nikon 1 J3 с объективом 1 Nikkor 10-30mm

Итак, к новинкам. Первая из них — фотокамера Nikon 1 J3. Она выполнена в компактном корпусе из алюминиевого сплава и рассчитана на установку сменных объективов с байонетом Nikon 1. Оснащение включает 14-мегапиксельный КМОП-сенсор формата CX (кроп-фактор — 2,7), процессор Expeed 3A, ЖК-дисплей с широкоформатным 3-дюймовым экраном (921 тыс. пикселов), встроенный стереомикрофон и выдвигающуюся вспышку. Как и в ранее выпускавшихся моделях серии J, в данном аппарате нет механического затвора. 73-точечная гибридная система автоматической фокусировки (Advanced Hybrid Autofocus) обладает высоким быстродействием. Как утверждает производитель, в режиме серийной съемки камера способна в течение одной секунды запечатлеть до 15 полноразмерных изображений с фокусировкой по каждому кадру и до 60 с фокусировкой по первому кадру. Максимальная длина серии — 20 и 22 кадра соответственно.



Фотокамера Nikon 1 S1 с объективом 1 Nikkor 10-30mm

Модель Nikon 1 S1 открывает новую (уже третью по счету) серию фотокамер системы Nikon 1. По замыслу маркетологов Nikon, в серии S будут представлены стильные и простые в эксплуатации фотокамеры, обладающие высоким быстродействием и не требующие от фотографа больших усилий для получения качественных изображений и видеороликов.

Модель Nikon 1 S1 оснащена 10-мегапиксельным КМОП-сенсором формата CX, процессором Expeed 3A, 3-дюймовым ЖК-дисплеем (460 тыс. пикселов), стереомикрофоном и выдвигающейся вспышкой. Механического затвора в конструкции не предусмотрено — есть только электронный.

Максимальный размер получаемых снимков составляет 3872×2592 пикселов для модели Nikon 1 S1 и 4608×3072 для Nikon 1 J3. Изображения можно сохранять в виде файлов форматов JPEG и/или RAW (NEF). В распоряжении фотографа имеется авторежим, набор программ сюжетной съемки, а также полный комплект творческих режимов (P/A/S/M). Реализованы функции электронной вспышки (D-lighting), съемки панорам, выбора лучшего кадра серии (Smart Photo Selector) и множество других возможностей.

Обе модели позволяют снимать видео с разрешением до 1080 линий (30 либо 60 кадров в секунду с прогрессивной и чересстрочной разверткой соответственно) в формате MOV (H.264/MPEG-4 AVC). В процессе видеосъемки доступна электронная система подавления вибраций (eVR). В режиме Advanced Movie Mode можно одновременно записывать видео высокой четкости и делать снимки с высоким разрешением. Предусмотрена функция видеосъемки с частотой 400 и 1200 кадров в секунду с небольшим разрешением для получения эффекта замедленного движения.

Оба аппарата поддерживают работу со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC. Для подключения к внешнему оборудованию предусмотрены интерфейс USB и выход HDMI. Источники питания камер унифицированы: обе комплектуются литий-ионными аккумуляторами EN-EL20.

Размеры корпуса Nikon 1 J3 без объектива — 101×60,5×28,8 мм; вес — 244 г. Данная модель доступна в пяти вариантах: серебристом, красном, белом, черном и бежевом.

Корпус Nikon 1 S1 имеет почти такие же размеры (102×60,5×29,7 мм) и вес (240 г). Этот фотоаппарат тоже будет выпускаться в корпусах разного цвета: белого, черного, красного, розового и хаки.

Продажи новых фотоаппаратов в варианте kit начнутся в феврале. Модель Nikon 1 J3 будет поставляться в комплекте с зум-объективом 1 Nikkor 10-30mm, а Nikon 1 S1 — с зум-объективом 1 Nikkor 11-27.5mm.

Расширить возможности новых камер можно при помощи дополнительно приобретаемого беспроводного адаптера WU-1b, который подключается к интерфейсному разъему. Это позволяет легко передавать изображения и видеоролики с фотоаппарата на ПК и мобильные устройства по беспроводному соединению Wi-Fi. Кроме того, предусмотрена возможность дистанционного управления процессом съемки (включая нажатие спуска и выбор точки фокусировки) со смартфона или планшетного ПК, работающего под управлением ОС Android или iOS. Для этого необходимо установить на мобильное устройство приложение Wireless Mobile Adapter Utility.

Кроме того, компания Nikon начала выпуск бокса для подводной съемки WP-N2. Он рассчитан на работу с фотоаппаратами Nikon 1 J3 и Nikon 1 S1 с объективом 1 Nikkor 10-30mm. Конструкция выдерживает погружение на глубину до 40 м.

[1] Речь идет о модели Nikon 1 V2, официальный анонс которой состоялся 24 октября 2012 года.



Бокс для подводной съемки Nikon WP-N2

Наряду с фотоаппаратами, компания Nikon анонсировала два новых зум-объектива линейки 1 Nikkor: широкоугольный VR 6.7-13mm f/3.5-5.6 (экв. 18-35 мм) и универсальный 10-кратный VR 10-100mm f/4-5.6 (экв. 27-270 мм). Оба оснащены встроенной оптической системой стабилизации изображения, механическим приводом трансфокатора и 7-лепестковой диафрагмой.



Штатный зум-объектив 1 Nikkor VR 6.7-13mm f/3.5-5.6

Объектив 1 Nikkor VR 6.7-13mm f/3.5-5.6 предназначен для съемки интерьеров, пейзажей, а также групп людей с небольшого расстояния. Минимальная дистанция фокусировки составляет 25 см независимо от положения трансфокатора. Диаметр корпуса объектива — 56,5 мм; минимальная длина (при установке на фотоаппарат) — 46 мм, вес — 125 г. Предусмотрена возможность установки светофильтров с резьбой диаметром 52 мм. В комплект поставки входят передняя и задняя защитные крышки, а также съемная бленда. Данная модель выпускается в двух вариантах — черного и серебристого цвета.

Универсальный 10-кратный зум-объектив 1 Nikkor VR 10-100mm f/4-5.6 позволяет решать широкий спектр задач. Диаметр корпуса этой модели — 60,5 мм; минимальная длина при установке на камеру — 70,5 мм; вес — 298 г. Конструкция позволяет устанавливать на объектив светофильтры с резьбой диаметром 55 мм. Минимальная дистанция фокусировки в



Универсальный зум-объектив 1 Nikkor VR 10-100mm f/4-5.6

широкоугольном положении составляет 35 см, в телеположении — 65 см. В комплект поставки входят передняя и задняя защитные крышки. Объектив будет доступен в трех вариантах: черном, серебристом и белом.

Новая оптика

В январе сразу несколько производителей объявили о пополнении линеек сменной оптики для фотоаппаратов Sony NEX (байонет E mount) и системы Micro Four Thirds.

Корпорация Sony анонсировала новый широкоугольный автофокусный объектив SEL20F28 с фиксированным фокусным расстоянием 20 мм (экв. 30 мм; 1:2,8), предназначенный для использования с фотоаппаратами и видеокамерами семейства NEX. Данная модель оснащена байонетом E mount и выполнена в компактном корпусе черного цвета (его длина составляет всего 20 мм). Данный объектив предназначен для пейзажной и интерьерной съемки, уличной фотографии и решения множества других задач.



Компактный широкоугольный объектив Sony SEL20F28

Начало продаж SEL20F28 ожидается в апреле по цене порядка 350 долл.

Кроме того, Sony объявила о том, что 11-кратный зум-объектив SELP18200 (экв. 27-300 мм; 1:3,5…6,5), который ранее поставлялся только в комплекте с видеокамерой NEX-VG30, начиная с марта текущего года будет доступен и в виде отдельного продукта. Данная модель,



Штатный зум-объектив Lumix G Vario 14-42mm F3.5-5.6 II ASPH. MEGA O.I.S.

разработанная специально для видеосъемки, оснащена моторизованным приводом трансфокатора и встроенной системой оптической стабилизации изображения Optical SteadyShot.

По неофициальной информации, в нынешнем году Sony планирует представить не менее пяти новых объективов с байонетом E mount, включая высококачественные дорогие модели серий G и Carl Zeiss.

Компания Panasonic объявила о выпуске новой модификации штатного зум-объектива Lumix G Vario 14-42mm F3.5-5.6 II ASPH. MEGA O.I.S. (экв. 28-84 мм; 1:3,5…5,6), предназначенного для фотоаппаратов системы Micro Four Thirds. Данная модель выполнена в корпусе диаметром 56 и длиной 49 мм, оснащена 7-лепестковой диафрагмой и встроенной системой оптической стабилизации изображения MEGA O.I.S. Минимальная дистанция фокусировки — 20 см. Предусмотрена возможность установки светофильтров с резьбой диаметром 46 мм. Основные отличия от первой модификации — немного меньшие габариты и вес, улучшенный механизм автофокусировки, а также полностью бесшумные приводы управления диафрагмой и трансфокатором, не создающие помех для записи звука в процессе съемки видео. Данная модель будет выпускаться в двух вариантах — черного и серебристого цвета.



Зум-объектив M.Zuiko ED 75-300mm f4.8-6.7 II



Универсальный зум-объектив Tamron 14-150mm F/3.5-5.8 Di III VC

Компания Olympus представила усовершенствованную версию наиболее мощного на данный момент телезума системы Micro Four Thirds. Модель M.Zuiko ED 75-300mm f4.8-6.7 II (экв. 150-600 мм) оснащена 7-лепестковой диафрагмой, механическим приводом трансфокатора и малошумящим механизмом автоматической фокусировки, который обеспечивает комфортные условия для съемки видео. Минимальная дистанция фокусировки — 90 см. Специальное покрытие ZERO (Zuiko Extra-low Reflection Optical) обеспечивает защиту от царапин, а также минимизирует вероятность появления бликов и паразитных отражений на получаемом изображении.

Диаметр корпуса объектива — 69 мм, длина — 117 мм. Предусмотрена возможность установки светофильтров с резьбой диаметром 58 мм. На территории США объектив M.Zuiko ED 75-300mm f4.8-6.7 II поступит в продажу в марте по цене порядка 550 долл.

Компания Tamron объявила о выпуске универсального зум-объектива 14-150mm F/3.5-5.8 Di III VC (экв. 28-300 мм), предназначенного для фотокамер системы Micro Four Thirds. Данная модель выполнена в корпусе диаметром 73 и длиной 80,4 мм, оснащена 7-лепестковой диафрагмой и встроенной системой стабилизации изображения. Минимальная дистанция фокусировки — 50 см. Предусмотрена возможность установки светофильтров с резьбой диаметром 52 мм. Вес объектива — 280 г. Модель будет доступна в корпусе черного и серебристого цветов. Информации о цене и сроках начала продаж пока нет.



Широкоугольный объектив Sigma 19mm F2.8 DN

Сразу три новинки анонсировала компания Sigma. Это объективы с фиксированным фокусным расстоянием — Sigma 30mm F2.8 DN, Sigma 19mm F2.8 DN и Sigma 60mm F2.8 DN. Каждая из моделей будет доступна в двух вариантах исполнения — с байонетом E mount (для камер Sony NEX) и для фотоаппаратов системы Micro Four Thirds.

Широкоугольный объектив Sigma 19mm F2.8 DN (экв. 28,5 и 38 мм для систем Sony NEX и Micro Four Thirds соответственно) подходит как для студийной фотографии, так и для сьемки архитектурных объектов, пейзажей и т.д. Минимальная дистанция фокусировки составляет 20 см.



Штатный объектив Sigma 30mm F2.8 DN

Штатный объектив Sigma 30mm F2.8 DN (экв. 45 и 60 мм для систем Sony NEX и Micro Four Thirds соответственно) предназначен для решения широкого круга задач, включая жанровую, портретную и документальную съемку. Минимальная дистанция фокусировки — 30 см.

Модель 60mm F2.8 DN (экв. 90 и 120 мм для систем Sony NEX и Micro Four Thirds соответственно) позволяет акцентировать внимание на отдельном объекте за счет великолепного бокэ. Минимальная дистанция фокусировки составляет 50 см.

Строго говоря, абсолютной новинкой в этом ряду является лишь Sigma 60mm F2.8 DN, в то время как объективы Sigma 30mm F2.8 DN и 19mm F2.8 DN — это усовершенствованные версии ранее выпускавшихся моделей Sigma 30mm F2.8 EX DN и 19mm F2.8 EX DN. Изменения затронули как конструкцию оптического тракта, так и дизайн корпуса: теперь он выполнен из металла, а кольцо ручного управления фокусировкой имеет гладкую поверхность. У всех объективов предусмотрена возможность установки светофильтров с резьбой 46 мм. Кроме того, теперь покупатели смогут выбрать цвет корпуса из двух вариантов — черного и серебристого.



Объектив Sigma 60mm F2.8 DN

Модульная смарткамера Polaroid

От анонсов серийных продуктов, которые можно будет приобрести уже в течение нескольких ближайших месяцев, переходим к новостям о разработках, рыночные перспективы которых пока не обрели четких очертаний.



Смарткамера Polaroid iM1836 будет работать под управлением ОС Android 4.1

В ходе выставки CES 2013 компания Sakar International продемонстрировала макет компактной модульной смарткамеры Polaroid iM1836, функционирующей под управлением ОС Android 4.1 (Jelly Bean). Внешне макет напоминает модели системы Nikon 1, а концепция явно заимствована у камеры Ricoh GXR: в сменных модулях, устанавливаемых на корпус фотоаппарата, наряду с оптикой, встроен блок со светочувствительным сенсором. По предварительным данным, помимо фотографий камера позволит снимать видео с разрешением до 1080 линий с прогрессивной разверткой. В числе встроенных функций аппарата — детектор моргания, коррекция настроек экспозиции и фокусировки с учетом распознанных в кадре лиц, режим для панорамной сьемки и т.д. Предусмотрен выход HDMI для просмотра изображений и видео на бытовом оборудовании.

Для комфортной работы с графическим интерфейсом ОС Android камера оборудована ЖК-дисплеем с 3,5-дюймовым сенсорным экраном на базе проекционно-емкостной технологии. Встроенные адаптеры Wi-Fi и Bluetooth обеспечивают возможность беспроводного соединения с другими устройствами в режиме «точка — точка». Камера будет поставляться с предустановленными приложениями, обеспечивающими загрузку изображений и видеороликов на личные странички социальных сетей, фото- и видеохостинги.

Показанный на CES 2013 макет был укомплектован сменным модулем стандартного



Макет смарткамеры Polaroid iM1836 со сменным модулем стандартного зум-объектива 10-30 мм

зум-объектива 10-30 мм (экв. 27-81 мм) с 18-мегапиксельным сенсором однодюймового формфактора. Кроме того, представители компании Sakar International озвучили планы по выпуску модулей, оборудованных светочувствительными сенсорами и байонетами для установки оптики систем Micro Four Thirds, Pentax K и Nikon F.

Согласно предварительной информации, продажи модульной смарткамеры Polaroid iM1836 стартуют уже в I квартале текущего года. В США рекомендованная розничная цена камеры в комплекте со съемным модулем зум-объектива 10-30mm составит порядка 400 долл.

Вторая попытка Kodak

Уже в ближайшие месяцы в продаже могут появиться фотоаппараты системы Micro Four Thirds под легендарным брендом Kodak. Заниматься их разработкой и продвижением будет компания JK Imaging, заключившая соглашение на право выпуска потребительских устройств под торговой маркой Kodak. Кстати, это уже вторая попытка Kodak выйти в данный сегмент: слухи о планах по выпуску фотоаппарата Kodak системы Micro Four Thirds циркулировали еще в конце 2009 года (то есть до объявления компании банкротом), но никакого продолжения не последовало.



Представители компании JK Imaging демонстрируют прототип камеры Kodak PixPro S1

Возможно, на этот раз всё получится. В середине января в Пекине прошла пресс-конференция, в ходе которой был продемонстрирован макет первой модели фотокамеры Kodak системы Micro Four Thirds. Рабочее название этого аппарата — Kodak PixPro S1, запуск серийного производства запланирован на III квартал текущего года. Спецификации новинки на пекинской пресс-конференции обнародованы не были: известно лишь, что данная модель будет оснащена КМОП-сенсором производства Sony и встроенным беспроводным адаптером Wi-Fi. По данным ресурса DigiTimes, серийный выпуск камер системы Micro Four Thirds под маркой Kodak будет налажен на производственных мощностях тайваньской компании Asia Optical.

Новости и слухи

В заключение — традиционная подборка новостей и свежих слухов. В январе было официально объявлено о присоединении к альянсу Micro Four Thirds нескольких производителей. Помимо уже упоминавшейся выше JK Imaging в этом списке фигурируют Blackmagic Design, Photron, ViewPlus и Sys-Vistek. Австралийская компания Blackmagic Design, которая ранее представила камеру с пассивным байонетом Micro Four Thirds, по слухам, сейчас вовсю работает над созданием версии с полноценной поддержкой оптики данного стандарта. Что касается Photron, ViewPlus и Sys-Vistek, то эти производители не планируют создавать продукты для потребительского рынка.

В середине января появились слухи о нескольких грядущих новинках. Нынешней весной компания Olympus планирует представить модель, которая заменит в ее линейке ныне выпускаемую PEN E-P3. В свою очередь, Panasonic готовит новый аппарат серии GF, а Sony — следующую эволюцию младшей модели семейства NEX (которая, видимо, получит индекс NEX-3N). В течение нескольких ближайших месяцев ожидается пополнение в линейке оптики для камеры Canon EOS M: в онлайновые СМИ просочилась неофициальная информация о работах по созданию телезума 55-300 мм, светосильного штатного объектива, а также универсального зума с большим диапазоном фокусных расстояний.

Сергей Асмаков

Компактные фотоаппараты: январский фейерверк

Четвертый квартал минувшего года выдался весьма скупым на новинки в области цифровой фототехники. Зато наступление 2013-го было отмечено ярким фейерверком: только за первую декаду января ведущие производители цифровых фотоаппаратов анонсировали более четырех десятков моделей. Рассказ о самых интересных из них мы предлагаем вниманию читателей.

В ногу со временем

Обзор новинок наступившего года открывает весьма необычная модель **Canon PowerShot N.** Производитель называет ее «совершенно новым типом камеры, которая предлагает иной подход к креативной съемке». Если же выражаться обычным языком, то PowerShot N — это попытка создать цифровой фотоаппарат, который успешно вписался бы в экосистему современных гаджетов, социальных сетей и прочих интернет-сервисов. Ведь не секрет, что рынок компактных цифровых фотоаппаратов сейчас переживает не лучшие времена[1] и, чтобы удержаться на плаву, даже ведущим компаниям приходится прилагать значительные усилия, приспосабливаясь к изменившимся реалиям. В отличие от ряда других производителей, активно экспериментирующих со смарткамерами[2], Canon решила создать фотоаппарат, который стал бы не альтернативой, а органичным дополнением смартфона или планшетного ПК.

Но вернемся к новинке. Камера PowerShot N выполнена в компактном металлическом корпусе с весьма непривычными для подобных устройств пропорциями (его размеры — 78,6×60,2×29,3 мм, вес — 195 г). Оснащение включает 12-мегапиксельный КМОП-сенсор (1/2,3 дюйма), 8-кратный зум-объектив (экв. 28-224 мм; 1:3,0...5,9) с оптической системой стабилизации изображения, процессор DIGIC 5 и встроенную вспышку. ЖК-дисплей PureColor II G с 2,8-дюймовым сенсорным экраном (460 тыс. пикселов) установлен на платформе с изменяемым углом наклона, что позволяет снимать с необычных ракурсов (см. фото).

Количество аппаратных органов PowerShot N сведено к минимуму. Имеется кнопка включения питания, а также поворотные кольца на корпусе объектива, посредством которых осуществляется управление трансфокатором и спуском. Все остальные действия выполняются при помощи графического интерфейса на сенсорном экране.

Встроенный беспроводной адаптер Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n) позволяет подключать камеру к локальной беспроводной сети или к другим мобильным устройствам. Помимо передачи отснятых файлов предусмотрена функция получения данных о местоположении с подключенных к аппарату смартфонов и планшетов, оснащенных GPS-приемником.

Камера позволяет получать снимки размером до 4000×3000 пикселов. В распоряжении пользователя имеются автоматические режимы Smart Auto и Hybrid Auto, набор программ сюжетной съемки и творческий режим P. Помимо фотографий аппарат позволяет снимать видео (до 1920×1080 с частотой 24 кадра в секунду, 1280×720 или 640×480 с частотой 30 кадров в секунду) в формате MOV (H.264). Предусмотрен режим высокоскоростной видеосъемки для получения эффекта замедленного движения с разрешением 640×480 или 320×240 и частотой 120 и 240 кадров в секунду соответственно.

Камера оснащена слотом microSD и поддерживает работу со сменными носителями форматов microSD, microSDHC и microSDXC. Для проводного подключения к ПК и другим устройствам имеется интерфейс USB. Питание аппарата обеспечивает литий-ионный аккумулятор NB-9L, который можно подзарядить от USB. По данным производителя, емкости аккумулятора хватит на съемку до 200 фотографий (в экорежиме — до 280) без подзарядки.

И в дождь, и под водой

На протяжении уже нескольких лет камеры во всепогодном исполнении остаются одним из наиболее стабильных сегментов рынка компактных фотоаппаратов. По вполне понятным причинам экспансия смартфонов если и оказала влияние на уровень спроса на подобные модели, то в очень незначительной степени.

Компания Fujifilm представила в данном сегменте новую модель **FinePix XP60**, конструкция корпуса которой обеспечивает защи-


[1] Этой теме была посвящена публикация «Рынок цифровых фотоаппаратов: новая парадигма» в № 1'2013.

[2] Подробнее об этих устройствах см. в публикации «Экспансия "зеленых человечков"» в № 11'2012.


Canon PowerShot N — попытка создать фотоаппарат, который стал бы органичным дополнением смартфона или планшетного ПК


ЖК-дисплей с изменяемым углом наклона позволяет владельцу камеры PowerShot N снимать с необычных ракурсов


Fujifilm FinePix XP60



ту от попадания пыли, грязи и влаги, а также позволяет снимать на морозе до –10 °C и под водой на глубине до 6 м. Кроме того, эта камера способна без ущерба для работоспособности выдержать падение с высоты до 1,5 м.

Аппарат оснащен 16-мегапиксельным КМОП-сенсором (1/2,3 дюйма), 5-кратным зум-объективом Fujinon (экв. 28-140 мм; 1:3,9...4,9) без выдвигающихся за пределы корпуса частей, системой стабилизации изображения (работающей по принципу сдвига платформы со светочувствительным сенсором относительно оптической оси объектива), 2,7-дюймовым ЖК-дисплеем (230 тыс. пикселов) с антибликовым покрытием, а также встроенной вспышкой.

Максимальный размер получаемых снимков — 4608×3456 пикселов. В режиме серийной съемки камера способна запечатлеть до десяти полноразмерных кадров в течение одной секунды. В распоряжении пользователя имеются функции съемки панорам «в одно касание» (Motion Panorama 360), фотографий с расширенным динамическим диапазоном и стереоскопических изображений. Также есть набор художественных фильтров для обработки снимков.

Наряду с фотографиями можно снимать видео стандартной и высокой четкости (до 1080 линий с чересстрочной разверткой) в формате MOV (H.264). Реализована функция высокоскоростной видеосъемки с разрешением 320×240 и 640×480 и частотой 240 и 120 кадров в секунду соответственно.

Камера оборудована полноразмерным SD-слотом и поддерживает работу со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC. Для подключения к внешнему оборудованию имеются интерфейс USB и выход HDMI.

Размеры корпуса данной модели — 104,1×66,5×26,3 мм, вес — 183 г.

Сразу три новых аппарата серии Tough представила компания Olympus. Корпус модели **Olympus TG-630 iHS** позволяет вести съемку на морозе до –10 °C и под водой на глубине до 5 м, а также выдерживать падение с высоты до 1,5 м без ущерба для работоспособности. Фотоаппарат оборудован 12-мегапиксельным КМОП-сенсором (1/2,3 дюйма), 5-кратным зум-объективом (экв. 28-140 мм; 1:3,9...5,9), системой стабилизации изображения (работающей по принципу сдвига платформы со светочувствительным сенсором относительно оптической оси объектива), процессором TruePic VI, 3-дюймовым ЖК-дисплеем HyperCrystal III (460 тыс. пикселов) и встроенной вспышкой.

Максимальный размер получаемых изображений — 3968×2976 пикселов. В распоряжении фотографа имеется полностью автоматический режим и 17 сюжетных программ. Помимо фотографий камера позволяет записывать видео с разрешением до 1080 линий с прогрессивной разверткой.

В данной модели реализована поддержка сменных носителей форматов SD, SDHC и SDXC, а также карточек Eye-Fi и FlashAir. Для подключения внешнего оборудования имеются интерфейс USB, аналоговый AV-выход и порт HDMI. Источником питания служит литий-ионный аккумулятор LI-50B.

Размеры корпуса аппарата — 98,4×65,9×21,9 мм, вес — 167 г.

Модель **Olympus TG-830 iHS** отличается более высокой стойкостью к неблагоприятным воздействиям. Ее корпус позволяет погружаться в воду на глубину до 10 м, а также способен выдержать падение с высоты до 2,1 м и воздействие статической нагрузки до 100 кг.

Основные отличия аппаратного оснащения Olympus TG-830 iHS от младшей модели заключаются в более высоком разрешении светочувствительного сенсора (оно составляет 16 мегапикселов), а также в наличии встроенного GPS-приемника и функции электронного компаса. В памяти фотоаппарата хранится база данных с координатами более 700 тыс. географических объектов. Размеры корпуса этой камеры — 109,5×66,5×28,4 мм, вес — 214 г.

Что касается старшей из представленных новинок — **Tough TG-2 iHS**, то конструкция ее корпуса обеспечивает защиту от попадания грязи, пыли и влаги; позволяет вести съемку на морозе до –10 °C и под водой на глубине до 15 м. Она способна без ущерба для работоспособности выдержать падение с высоты до 2 м и воздействие статической нагрузки до 100 кг.

Камера Tough TG-2 iHS оборудована 12-мегапиксельным КМОП-сенсором (1/2,3 дюйма), 4-кратным зум-объективом (экв. 25-100 мм; 1:2,0...4,9), системой стабилизации изображения (работающей по принципу сдвига платформы со светочувствительным сенсором относительно оптической оси объектива), процессором TruePic VI, 3-дюймовым OLED-дисплеем (610 тыс. пикселов) и встроенной вспышкой.



Olympus Tough TG-2 iHS

Благодаря наличию резьбового соединения диаметром 40,5 мм, на объектив можно устанавливать светофильтры, а также широкоугольный или телеконвертор, доступные в качестве опций.

В аппарат встроены GPS-приемник, барометр и электронный компас. Реализованы функции записи данных о местоположении в тэги сохраняемых файлов, а также трассировки пройденного маршрута.

В распоряжении фотографа имеются полностью автоматический режим, 23 сюжетные программы, а также режим приоритета диафрагмы (A). Кроме того, предусмотрены средства редактирования снимков внутри камеры и набор художественных фильтров. Аппарат позволяет запечатлеть подряд до 25 снимков с максимальным разрешением со скоростью 5 кадров в секунду. Есть функция записи видео (до 1080 линий с прогрессивной разверткой с частотой 30 кадров в секунду) в формате MOV (MPEG-4 AVC/H.264).

Камера оснащена 22 Мбайт встроенной флэш-памяти и полноразмерным SD-слотом. Реализована поддержка сменных носителей форматов SD, SDHC и SDXC, а также карточек Eye-Fi и FlashAir. Для подключения внешнего оборудования имеются интерфейс USB, аналоговый AV-выход и порт HDMI. Питание камеры обеспечивает литий-ионный аккумулятор LI-90B.

Размеры корпуса аппарата — 111,5×66,5×29,1 мм, вес — 230 г.

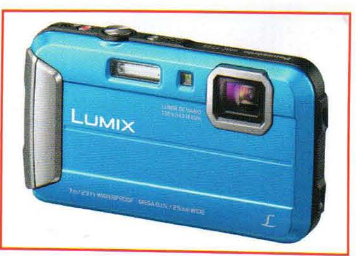
Пару новых моделей в данной категории представила компания Panasonic. Фотоаппарат **Lumix DMC-FT25** выполнен в защищен-



Olympus TG-630 iHS



Olympus TG-830 iHS



Lumix DMC-FT25

ном корпусе, соответствующем требованиям стандартов IPX8 и IP6X. Его конструкция обеспечивает защиту от попадания внутрь пыли, грязи и влаги, а также нормальную работу аппарата при низкой температуре воздуха (до –10 °C) и под водой на глубине до 7 м (до часа непрерывного погружения). Корпус способен без ущерба для работоспособности камеры выдержать падение с высоты до 1,5 м.

Аппарат оснащен 16-мегапиксельным ПЗС-сенсором (1/2,33 дюйма), 4-кратным зум-объективом Lumix DC Vario (экв. 25-100 мм; 1:3,9...5,7) без выдвигающихся за пределы корпуса частей, оптической системой стабилизации изображения MEGA O.I.S., 2,7-дюймовым ЖК-дисплеем (230 тыс. пикселов) и встроенной вспышкой.

Камера позволяет снимать фотографии размером до 4608×3456 пикселов, а также видео стандартной и высокой четкости (до 720 линий с прогрессивной разверткой) в формате MP4. В распоряжении пользователя имеются «интеллектуальный» авторежим (Intelligent Auto, iA), а также набор сюжетных программ и художественных фильтров для фото- и видеосъемки. Предусмотрены функция интервальной съемки, специальный режим для подводной съемки и другие возможности.

В аппарате установлено 70 Мбайт встроенной флэш-памяти и имеется полноразмерный SD-слот. Поддерживается работа со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC. Для подключения к внешнему оборудованию предусмотрены интерфейс USB и аналоговый AV-выход. Источником питания аппарата служит литий-ионный аккумулятор, позволяющий сделать до 250 фотографий без подзарядки.

Размеры корпуса камеры — 103,7×58,3×19,7 мм, вес — 144 г.

Модель **Lumix DMC-FT5** обладает еще более впечатляющими показателями стойкости к неблагоприятным воздействиям. Ее конструкция обеспечивает защиту от попадания пыли, грязи и влаги внутрь корпуса; позволяет вести съемку на морозе до –10 °C и под водой на глубине до 13 м, способна без ущерба для работоспособности выдержать падение с высоты до 2 м и воздействие статической нагрузки до 100 кг. Внешняя линза объектива защищена прочным стеклом с незапотевающим покрытием.



Lumix DMC-FT5

Аппарат оборудован 16-мегапиксельным КМОП-сенсором (1/2,33 дюйма), зум-объективом Leica DC Vario-Elmar (экв. 28-128 мм; 1:3,3...5,9) без выдвигающихся за пределы корпуса частей, оптической системой стабилизации изображения Power O.I.S., 3-дюймовым ЖК-дисплеем (460 тыс. пикселов) и встроенной вспышкой.

Данная модель оснащена приемником GPS/ГЛОНАСС, электронным компасом, альтиметром (высотомером) и барометром. Реализованы функции определения названий регионов и населенных пунктов (с использованием встроенных карт и базы данных NAVTEQ), записи информации о месте съемки в тэги сохраняемых файлов, трассировки пройденного маршрута и т.д.

Еще одна особенность этого аппарата — развитые средства беспроводных коммуникаций. Встроенный адаптер Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n) позволяет подключать камеру к беспроводной сети и другим мобильным устройствам. Реализованы функции трансляции изображений и видео на DLNA-совместимые устройства, загрузки выбранных файлов на личные странички социальных сетей и в «облачный» сервис Lumix Club. Бесплатное приложение Panasonic Image App, доступное для устройств на базе ОС Android и iOS, обеспечивает удаленный доступ к хранящимся в фотоаппарате медиафайлам, а также возможность дистанционного управления процессом фото- и видеосъемки (в том числе трансфокатором, фокусировкой и спуском) со своего смартфона или планшета. Кроме того, в камере установлен трансивер NFC для беспроводного соединения с расположенными поблизости мобильными устройствами.

В распоряжении фотографа имеются авторежим iA, набор программ сюжетной съемки и два творческих режима (P и M). Есть функции съемки панорам, стереоскопических изображений в формате MPO, набор художественных фильтров для обработки фотографий и видео. В режиме серийной съемки с фокусировкой по первому кадру камера позволяет запечатлеть до семи полноразмерных изображений со скоростью 10 кадров в секунду. Также возможна съемка серии длиной до 100 снимков с фокусировкой по каждому кадру со скоростью 5 или 2 кадра в секунду. Камера обеспечивает запись видео с разрешением до 1080 линий с прогрессивной разверткой и частотой до 60 кадров в секунду в форматах AVCHD или MP4.

Аппарат поддерживает работу со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC. Для проводного подключения к внешнему оборудованию имеются интерфейс USB, аналоговый AV-выход и порт HDMI. Источником питания служит литий-ионный аккумулятор.



Sony Cyber-shot DSC-TF1

Размеры корпуса Lumix DMC-FT5 — 109,2×67,4×28,9 мм, вес — 214 г.

Завершает раздел, посвященный фотоаппаратам во всепогодном исполнении, новинка от Sony. Корпус камеры **Cyber-shot DSC-TF1** обеспечивает защиту от проникновения внутрь пыли, грязи и влаги, а также возможность съемки на морозе до –10 °C и под водой на глубине до 10 м (до одного часа непрерывного погружения). Данная модель оснащена 16-мегпиксельным ПЗС-сенсором Super HAD (1/2,3 дюйма), объективом с 4-кратным зумом (экв. 25-100 мм; 1:3,6...4,7) и оптической системой стабилизации изображения Optical SteadyShot, 2,7-дюймовым ЖК-дисплеем ClearPhoto (460 тыс. пикселов) и встроенной вспышкой.

Аппарат позволяет получать снимки размером до 4608×3456 пикселов, а также записывать видео с разрешением до 1280×720 пикселов и частотой 30 кадров в секунду. Комбинированный слот рассчитан на установку сменных носителей форматов Memory Stick Micro (M2), microSD или microSDHC. Для подключения к внешнему оборудованию имеются интерфейс USB, AV-выход и порт HDMI. Питается камера от литиевого аккумулятора NP-BN. Размеры корпуса аппарата — 102,4×62×22,7 мм, вес — 152 г.

Инструменты дальнозоркости

Еще одна разновидность компактных фотоаппаратов, пока что успешно выдерживающая давление со стороны смартфонов и прочих многофункциональных гаджетов, — модели с мощными зум-объективами, которые часто для краткости именуют ультразумами. Еще несколько лет назад вряд ли можно было себе представить относительно компактную камеру с объективом, диапазон изменения фокусных расстояний которого превосходит 30x, однако сейчас стали реальностью аппараты даже с 50-кратной оптикой.

Целую обойму ультразумов представила компания Fujifilm. Младшая из новинок — модель **FinePix S8200** — оборудована 16-мегапиксельным КМОП-сенсором с обратной засветкой (1/2,3 дюйма), 40-кратным зум-объективом (экв. 24-960 мм; 1:2,9...6,5), опти-



Fujifilm FinePix S8200

ческой системой стабилизации изображения, 3-дюймовым ЖК-дисплеем (460 тыс. пикселов), электронным видоискателем и выдвигающейся вспышкой.

Аппарат позволяет снимать фотографии размером до 4608×3456 пикселов, а также видео с разрешением до 1920×1080 пикселов в формате Motion JPEG. Предусмотрены режимы высокоскоростной видеосъемки с небольшим разрешением для получения эффекта замедленного движения.

Наиболее существенное отличие двух старших моделей — характеристики оптики. Так, в **FinePix S8300** установлен 42-кратный зум-объектив (экв. 24-1008 мм), а в **FinePix S8500** — 46-кратный (экв. 24-1104 мм).

Для подключения внешних устройств в моделях FinePix S8200, S8300 и S8500 имеются интерфейс USB и выход HDMI. Перечисленные аппараты рассчитаны на питание от четырех батареек формата АА и поддерживают работу со сменными носителями SD, SDHC и SDXC.

Следующая новинка Fujifilm — **FinePix SL1000**. Эта модель оборудована 16-мегапиксельным КМОП-сенсором с обратной засветкой (1/2,3 дюйма), 50-кратным зум-объективом Fujinon (экв. 24-1200 мм; 1:2,9...6,5) с системой оптической стабилизации изображения, 3-дюймовым ЖК-дисплеем (920 тыс. пикселов) с изменяемым углом наклона, электронным видоискателем и выдвигающейся вспышкой. В верхней части корпуса имеется «горячий башмак» для установки внешней вспышки.

В этом аппарате предусмотрены два органа управления трансфокатором — качающийся рычажок, расположенный около спусковой кнопки, и двухпозиционный ползунок с левой стороны корпуса объектива. В настройках можно выбрать одну из трех скоростей работы привода трансфокатора.

Камера позволяет снимать фотографии размером до 4608×3456 пикселов и сохранять их в формате JPEG и/или RAW (RAF). В распоряжении пользователя имеется простой режим, набор сюжетных программ и полный комплект творческих режимов (P/A/S/M). Предусмотрены функции съемки панорам, высококонтрастных и стереоскопических изображений, набор художественных фильтров и т.д. Есть режим записи видео с разрешением до 1080 линий в формате MOV (H.264); имеются встроенные инструменты для несложного монтажа видеоклипов.

В аппарате реализована поддержка сменных носителей форматов SD, SDHC и SDXC (в том числе класса UHS-I); имеются интерфейс USB и выход HDMI для подключения к внешнему оборудованию. Источником питания служит литий-ионный аккумулятор NP-85, емкость которого позволяет сделать до 350 снимков без подзарядки.

Размеры FinePix SL1000 в выключенном состоянии — 122,7×88,6×122,6 мм, вес — 659 г.

Флагманом линейки ультразумов Fujifilm стал фотоаппарат **FinePix HS50 EXR**.

Он оснащен новым 16-мегапиксельным сенсором EXR CMOS II (1/2 дюйма), объективом Fujinon с 42-кратным зумом (экв. 24-1000 мм; 1:2,8...5,6), оптической системой стабилизации изображения, процессором EXR II, 3-дюймовым ЖК-дисплеем (920 тыс. пикселов) на поворотной платформе, электронным видоискателем и выдвигающейся вспышкой. В верхней части корпуса предусмотрен «горячий башмак» для установки внешней вспышки и других аксессуаров. Имеется 2,5-мм разъем для подключения внешнего микрофона.

Одной из примечательных особенностей этой модели является высокоскоростная гибридная система автоматической фокусировки. Специальные ячейки светочувствительного сенсора EXR CMOS II обеспечивают возможность фокусировки с использованием метода фазовой детекции. Как утверждает производитель, время срабатывания этой системы составляет всего 50 мс. Кроме того, предусмотрена возможность автоматической фокусировки по контрасту. В зависимости от ситуации система выбирает оптимальный метод для максимально быстрой и точной фокусировки.

Аппарат позволяет получать снимки размером до 4608×3456 пикселов и сохранять их в виде файлов форматов JPEG и/или RAW. В настройках можно выбрать желаемое соотношение сторон кадра из четырех вариантов: 4:3, 3:2, 16:9 либо 1:1. Имеется набор программ сюжетной съемки, а также полный комплект творческих режимов (P/A/S/M). В режиме серийной съемки аппарат способен запечатлеть до 11 кадров в секунду с максимальным разрешением. Помимо фотографий камера позволяет записывать видео (до 1080 линий с прогрессивной разверткой и частотой до 60 кадров в секунду) в формате MPEG-4/H.264.

Данная модель рассчитана на использование сменных носителей формата SD, SDHC и SDXC. Для подключения к внешним устройствам имеются интерфейс USB и выход HDMI. Источником питания служит литий-ионный аккумулятор NP-W126, позволяющий сделать до 500 снимков без подзарядки.

Размеры аппарата — 134,9×101,3×145,9 мм, вес — 808 г.

По одной новинке в данный сегмент делегировали компании Panasonic и Sony.

Линейку ультразумов Panasonic пополнила модель **Lumix DMC-LZ30**. Она оснащена 16-мегапиксельным ПЗС-сенсором (1/2,3 дюйма), 35-кратным зум-объективом (экв. 25-875 мм; 1:3,0...5,9) с оптической системой стабилизации изображения, 3-дюймовым ЖК-дисплеем (460 тыс. пикселов) и выдвигающейся вспышкой.

Данная камера позволяет получать снимки размером до 4608×3456 пикселов. В распоряжении фотографа имеются простой режим iA, набор программ сюжетной съемки, твор-

Fujifilm FinePix SL1000



FinePix HS50 EXR — новый флагман линейки ультразумов Fujifilm



Lumix DMC-LZ30



Sony Cyber-shot DSC-H200

ческие режимы P и M. В числе дополнительных возможностей — набор художественных фильтров, специальные режимы для съемки изображений с широким динамическим диапазоном и панорам «в одно касание» и т.д. Аппарат обеспечивает съемку видео стандартной и высокой четкости (до 1280×720 пикселов с частотой 30 кадров в секунду) в формате QuickTime Motion JPEG.

В камере установлено 100 Мбайт встроенной флэш-памяти и имеется полноразмерный SD-слот. Поддерживается работа со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC. Для подключения к внешним устройствам имеются интерфейс USB и аналоговый AV-выход, конструктивно объединенные в одном разъеме. Аппарат рассчитан на питание от четырех стандартных элементов формата AA. По данным производителя, на одном комплекте щелочных батарей можно сделать до 380 снимков.

Размеры корпуса аппарата — 123,8×83,7×91,4 мм, вес — 558 г.

В свою очередь, Sony представила модель **Cyber-shot DSC-H200**. Новинка оснащена 20-мегапиксельным ПЗС-сенсором Super HAD (1/2,3 дюйма), объективом с 26-кратным зумом (экв. 24-633 мм; 1:3,1...5,8) и оптической системой стабилизации изображения Optical SteadyShot, 3-дюймовым ЖК-дисплеем ClearPhoto (460 тыс. пикселов) и выдвигающейся вспышкой.

Камера позволяет получать снимки размером до 5184×3888 пикселов. В распоряжении фотографа имеются простой авторежим, набор сюжетных программ, функции съемки панорам, редактирования и ретуширования снимков, художественные фильтры для обработки фотографий и видеороликов и т.д. Данная модель обеспечивает запись видео с разрешением до 1280×720 пикселов с частотой 50 либо 30 кадров в секунду.

Комбинированный слот позволяет устанавливать сменные карты памяти форматов Memory Stick Duo, PRO Duo и PRO HG Duo, а также SD и SDHC.

Питается эта модель от четырех батареек формата AA. Размеры корпуса аппарата в выключенном состоянии — 122,9×83,2×87,2 мм, вес — 530 г.

Ренессанс prosumer-класса

В течение 2011-2012 годов наблюдалось возрождение компактных фотоаппаратов prosumer-класса[3], которые в первой половине минувшего десятилетия, образно говоря, были вытеснены на обочину эволюции ради продвижения бюджетных зеркалок[4]. В нынешних условиях, когда поиском и освоением любых мало-мальски перспективных рыночных ниш заняты все без исключения производители, камеры prosumer-класса получили новый шанс.

Даже при наличии в продаже большого количества зеркальных моделей и увеличивающегося на глазах ассортимента незеркальных аппаратов со сменной оптикой камеры prosumer-класса по-прежнему востребованы (анализу причин этого явления посвящена публикация «Возрождение prosumer-класса» в № 7'2012). Начало ренессанса моделей prosumer-класса ознаменовал выпуск фотоаппарата Fujifilm FinePix X100, впервые представленного публике на выставке Photokina в конце 2010 года. Всего за несколько месяцев Fujifilm X100 обрел множество поклонников и стал предметом настоящего культа благодаря удачному сочетанию ретро-дизайна, продуманной эргономики и великолепного качества получаемых изображений. Конкурентам сразу стало понятно, что спрос на подобные модели явно недооценен и необходимо срочно заполнить образовавшийся вакуум. Процесс освоения этой ниши быстро набрал обороты — в минувшем году ведущие производители представили целую череду интересных новинок. В их числе — Canon PowerShot G1 X, Nikon Coolpix P7700, Sony Cyber-shot DSC-RX100, Leica X2, Sigma DP1 Merrill и DP2 Merrill. Апофеозом стал выпуск уникального аппарата Sony Cyber-shot DSC-RX1, оснащенного полнокадровым сенсором и светосильным 35-мм объективом Carl Zeiss Sonnar T*.

[3] Данное название образовано от слов professional (профессиональный) и consumer (потребитель) — то есть обозначает оборудование, находящееся на стыке профессионального и бытового сегментов.

[4] Подробнее этот процесс был рассмотрен в публикации «Экспансия цифровых зеркальных фотокамер» в КомпьютерПресс № 8'2006.

Судя по всему, в нынешнем году нас ожидают не менее интересные премьеры в данном сегменте. Чтобы убедиться в этом, достаточно взглянуть на четыре новинки, представленные в ходе выставки CES 2013.

Компания Fujifilm анонсировала две модели. Фотокамера **Fujifilm X20** выполнена в корпусе из магниевого сплава, стилизованного под дальномерные пленочные камеры 60-70-х годов. Она оборудована 12-мегапиксельным КМОП-сенсором X-Trans CMOS II (2/3 дюйма), светосильным объективом Fujinon с 4-кратным зумом (экв. 28-112 мм; 1:2,0...2,8) и оптической системой стабилизации изображения, 2,8-дюймовым ЖК-дисплеем (460 тыс. пикселов) и выдвигающейся встроенной вспышкой. В данной модели установлен оптический видоискатель с диоптрийной коррекцией и функцией проецирования рамки области фокусировки и основных настроек поверх изображения. Управление трансфокатором осуществляется при помощи металлического кольца на корпусе объектива, которое заодно выполняет функции выключателя питания.

В верхней части корпуса имеется «горячий башмак» для установки внешней вспышки и других аксессуаров. Также предусмотрен вход для подключения внешнего микрофона.

Камера позволяет получать снимки размером до 4000×3000 пикселов и сохранять их в виде файлов форматов JPEG и/или RAW (RAF). В настройках предусмотрена возможность выбора желаемого соотношения сторон кадра из четырех вариантов: 4:3, 16:9, 3:2 либо 1:1. В распоряжении фотографа имеется два простых режима (Auto и Advanced SR Auto), набор программ сюжетной съемки и полный комплект творческих режимов (P/A/S/M). Есть функции блокировки настроек фокусировки и экспозиции (AF-L/AE-L). Встроенный в камеру RAW-конвертор позволяет преобразовывать снимки формата RAW в JPEG с возможностью коррекции ряда настроек (в том числе экспозиции и баланса белого). Помимо фотографий можно снимать и видео с разрешением до 1920×1080 пикселов и частотой до 60 кадров в секунду в формате MOV (H.264).

Камера поддерживает работу со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC (в том числе класса UHS-I), а также с карточками Eye-Fi. Для подключения к внешнему



Fujifilm X20 — еще одна модель в стиле «ретро»



Fujifilm X100s — преемник бестселлера Fujifilm X100

оборудованию имеются интерфейс USB и выход HDMI. Питание аппарата обеспечивает литий-ионный аккумулятор NP-50, емкость которого позволяет сделать до 270 кадров без подзарядки. Размеры корпуса Fujifilm X20 — 117×69,6×56,8 мм; вес — 353 г.

Вторая новинка — **Fujifilm X100s** — по сути является усовершенствованным вариантом бестселлера Fujifilm X100. Разработчики предпочли сохранить стиль и дизайнерское решение предшествующей модели. Верхняя и нижняя части корпуса аппарата изготовлены из магниевого сплава, а на лицевой панели имеется накладка из кожзаменителя.

Что касается внутренностей камеры, то здесь были внесены существенные изменения. В модели Fujifilm X100s установлен 16-мегапиксельный КМОП-сенсор X-Trans CMOS II формата APS-C (одной из особенностей которого является псевдослучайная схема расположения светофильтров) и новый процессор EXR II. Светосильный объектив Fujinon с фиксированным фокусным расстоянием (экв. 35 мм; 1:2,0) унаследован от предшественника.

Камера оборудована комбинированным видоискателем с диоптрийной коррекцией, который может функционировать либо как электронный, либо как оптический. Переключение режима работы осуществляется при помощи рычажка на лицевой панели аппарата. На задней панели размещен 2,8-дюймовый экран ЖК-дисплея (460 тыс. пикселов). Для установки внешней вспышки и других аксессуаров в верхней части корпуса предусмотрен «горячий башмак». Также имеется вход для подключения внешнего микрофона.

Одним из важных новшеств, реализованных в этом аппарате, является гибридная система автоматической фокусировки. Помимо традиционно применяемого в фотоаппаратах подобного класса метода фокусировки по контрасту предусмотрена также возможность фокусировки методом фазовой детекции (для работы этой системы в светочувствительный сенсор встроены специальные ячейки). Выбор оптимального варианта осуществляется автоматически с учетом условий съемки. По данным производителя, для срабатывания гибридного автофокуса требуется всего 80 мс.

Камера позволяет получать снимки размером до 4896×3264 пикселов и сохранять и в виде файлов JPEG и/или RAW (RAF). Соотношение сторон кадра можно выбрать из трех вариантов: 3:2, 16:9 либо 1:1. На верхней панели корпуса имеются вращающиеся селекторы для настройки времени экспозиции и величины экспокоррекции. Для ручного управления диафрагмой предусмотрено кольцо в основании корпуса объектива. В камере имеется встроенный нейтрально-серый фильтр (–3EV), позволяющий при необходимости увеличить время экспозиции.

Аппарат обеспечивает возможность съемки серии длиной до 29 изображений с максимальным разрешением со скоростью 6 кадров в секунду. Встроенный инструментарий включает набор художественных фильтров, RAW-конвертор, а также функции Motion Panorama, брекетинга по различным параметрам, блокировки настроек экспозиции и фокусировки и т.д.



Pentax MX-1

Помимо фотографий можно снимать видео стандартной и высокой четкости (до 1920×1080 пикселов с частотой 60 либо 30 кадров в секунду) в формате MOV (H.264).

Аппарат поддерживает работу со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC (в том числе класса UHS-I). Для подключения к внешнему оборудованию имеются интерфейс USB и выход HDMI. Питается камера от литий-ионного аккумулятора NP-95, который позволяет отснять до 300 кадров без подзарядки. Размеры корпуса аппарата — 126,5×74,4×53,9 мм; вес — 445 г.

Компания Pentax Ricoh Imaging Company анонсировала модель **Pentax MX-1**. Как и у описанных выше аппаратов Fujifilm, дизайн корпуса выдержан в стиле пленочных камер. Накладки верхней и нижней панелей изготовлены из латуни; спереди предусмотрена резиновая накладка для надежного контакта с рукой.

Аппарат оснащен 12-мегапиксельным КМОП-сенсором с обратной засветкой (1/1,7 дюйма), светосильным 4-кратным зум-объективом (экв. 28-112 мм; 1:1,8...2,5), 3-дюймовым ЖК-дисплеем (920 тыс. пикселов) с изменяемым углом наклона, а также выдвигающейся вспышкой. На верхней панели имеются вращающиеся селекторы для выбора режима съемки и величины экспокоррекции. В камере реализована гибридная система стабилизации изображения, сочетающая механизм сдвига платформы со светочувствительным сенсором относительно оптической оси объектива с программной обработкой. На передней и задней панелях корпуса имеются ИК-приемники для работы беспроводного пульта ДУ, доступного в качестве опции.

Данная модель позволяет получать изображения размером до 4000×3000 пикселов и сохранять их в виде файлов JPEG и/или RAW (DNG). В настройках можно выбрать желаемое соотношение сторон кадра из четырех вариантов — 4:3, 16:9, 3:2 либо 1:1. В макрорежиме камера позволяет делать снимки объектов, расположенных всего в 1 см от внешней линзы объектива. В распоряжении фотографа имеется простой режим Auto Picture, набор программ сюжетной съемки и полный комплект творческих режимов (P/A/S/M). Также предусмотрен двухосевой цифровой уровень.



Sigma DP3 Merrill

Встроенный RAW-конвертор позволяет создавать копии сохраненных в RAW снимков в формате JPEG с возможностью настройки разрешения, баланса белого, чувствительности, коррекции дисторсии, степени компрессии и ряда других параметров. Также предусмотрено полтора десятка художественных фильтров для обработки фотографий. Есть режим съемки видеороликов с разрешением до 1920×1080 и частотой 30 кадров в секунду в формате MPEG-4 AVC/H.264.

В аппарате установлено 75 Мбайт встроенной флэш-памяти и имеется полноразмерный SD-слот. Поддерживается работа со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC, а также с карточками Eye-Fi. Для подключения к внешним устройствам предусмотрены интерфейс USB, аналоговый AV-выход и порт HDMI. Питание камеры обеспечивает литий-ионный аккумулятор D-LI106. По данным производителя, его емкости хватит на съемку 290 кадров.

Размеры корпуса аппарата — 122,5×60×51,5 мм; вес — 391 г.

Завершает этот раздел краткое описание фотоаппарата **Sigma DP3 Merrill**. Он оснащен 15-мегапиксельным трехслойным КМОП-сенсором Foveon X3 формата APS-C, объективом с фиксированным фокусным расстоянием (экв. 75 мм; 1:2,8), процессором Dual TRUE II и 3-дюймовым ЖК-дисплеем (920 тыс. пикселов). В верхней части корпуса имеется «горячий башмак» для подключения внешней вспышки.

Камера позволяет снимать фотографии в форматах JPEG и/или RAW, а также видеоролики с разрешением 640×480 и частотой 30 кадров в секунду в формате Motion JPEG. Поддерживается работа со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC; есть интерфейс USB для подключения к ПК и другим устройствам.

Размеры корпуса камеры — 121,5×66,7×80,6 мм; вес — 400 г.



Издается с 1989 года
Выходит 12 раз в год
2'2013 (278)

Издатель:
Б.М.Молчанов

Главный редактор:
А.В.Синев *sinev@compress.ru*

Ответственный секретарь:
Г.А.Рудь *rud@compress.ru*

Редакционная коллегия:
С.В.Асмаков *asmakov@aha.ru*,
Н.З.Елманова *elmanova@aha.ru*,
С.О.Пахомов *pakhomov@compress.ru*

Литературная редакция:
Т.И.Колесникова,
О.В.Трифонова

Дизайн и верстка:
Р.Б.Кокарев, К.А.Кубовская,
П.В.Шумилин

Рекламное агентство:
К.Л.Бабулин (директор)
babulin@compress.ru,
А.А.Харатян (зам. директора)
kharatyan@compress.ru,
А.Н.Павлова *pavlova@compress.ru*
E-mail: *ad@compress.ru*

Адрес редакции:
105064 Москва, Гороховский пер., 7
Тел./факс: (495) 234-65-81/82/83/84,
(499) 261-88-82, 261-89-71
e-mail: cpress@compress.ru
http://compress.ru

Служба распространения:
И.С.Плужникова

Учредитель:
ООО «КомпьютерПресс»

Журнал «КомпьютерПресс»
Регистрационный № 013392 от 25 июля 1997 г.
Тираж 51 000 экз. Цена свободная

Сдано в набор 23.01.2013.
Подписано в печать 12.02.2013. С-250
Отпечатано в типографии ScanWeb, Финляндия.
www.scanweb.fi

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Компания Dell будет приватизирована?

Одного из крупнейших в мире производителей компьютеров — американскую компанию Dell за 24,4 млрд долл. выкупает консорциум частных инвесторов, в том числе ее основатель Майкл Делл и инвестиционный фонд Silver Lake Partners. Отмечается, что с середины 2000-х годов, когда спрос на настольные персональные компьютеры стал падать, Dell находится в глубоком кризисе.

В настоящее время Dell занимает третье место в мире по производству компьютеров после Lenovo и HP. Нынешнему гендиректору и председателю Совета директоров Майклу Деллу, основавшему Dell в 1984 году, принадлежит около 14% акций компании. Чистая прибыль за 2012 год составила 3,5 млрд долл. при выручке 63 млрд долл. После завершения сделки и превращения компании из публичной в частную Майкл Делл останется на посту главы Dell.

Нынешние акционеры Dell получат за свои бумаги по 13,65 долл. наличными, то есть с премией в 25% к цене закрытия 11 января, когда на рынке появилась информация о том, что Dell может быть продана. Совет директоров компании одобрил сделку, теперь свое согласие должны дать акционеры и регуляторы. Если сделка состоится, то она станет крупнейшим поглощением, профинансированным за счет заемных средств с 2008 года. Как и предполагалось, в финансировании сделки принимает участие многолетний партнер Dell — корпорация Microsoft, предоставившая консорциуму кредит в 2 млрд долл.

Данная сделка является решительным, но вполне ожидаемым шагом Майкла Делла по выводу своего детища из глубокого кризиса, в котором компания оказалась с середины 2000-х годов, отмечают аналитики. Как правило, превращение компании из публичной в частную сокращает ее возможности для привлечения средств на рынке. Зато руководству становится намного проще контролировать корпоративные процессы и управлять компанией, особенно если владельцы нацелены на быстрое проведение кардинальных реформ в бизнесе. При этом компания экономит средства на раскрытии и ведении отчетности.

Тем не менее в инвестиционном фонде Southeastern Asset Management намерены затруднить процедуру бай-аута компании. В письме Совету директоров Dell генеральный директор Southeastern Asset Management Мейсон Хокинс говорит, что их компания, как акционер Dell, намерена выступить с альтернативным предложением, тогда как ранее озвученное предложение она считает недооцененным.

Сегодня Southeastern Asset Management управляет 8,5% акций Dell. Из всех акционеров компании только у Майкла Делла больший пакет бумаг — 14,8%.

В свою очередь, в Dell оценку Southeastern Asset Management называют неадекватной и заявляют, что прежде чем объявить цену в 13,65 долл., компания консультировалась с несколькими финансовыми институтами и рыночными экспертами.

Напомним, что пиковая капитализация у Dell была 13 лет назад — тогда компания оценивалась в рекордные 150 млрд долл. С тех пор капитализация производителя ПК снизилась на 80%.

Согласно принятой процедуре, у акционеров Dell есть 45 дней для рассмотрения потенциальных предложений о покупке со стороны всех заинтересованных сторон. В Southeastern Asset Management операцию по приватизации Dell рассматривают как попытку обмана акционеров. Более того, в Southeastern Asset Management говорят, что на протяжении последних нескольких лет Майкл Делл методично работал над снижением капитализации компании, чтобы в итоге выкупить ее со значительным дисконтом.

Ранее Майкл Делл заявлял, что хочет выкупить Dell с рынка, чтобы у него была возможность быстрее реализовывать изменения в стратегии, быстрее уходить с неприбыльных направлений и создавать новые продукты без оглядки на акционеров. Что касается компании Southeastern Asset Management, то это 38-летняя инвестиционная компания из штата Теннесси, под управлением которой находятся активы на 33 млрд долл. Сейчас доля Southeastern Asset Management в Dell (при оценке в 13,65 долл. за акцию) составляет 2,28 млрд долл.

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ: